John Coakley Lettſom, M:D. CCCXXXIV.

o-a-h
G. C 2.2.
N / 6.28
Duplicate
63011/B

G. G. i 24

The Library of the
Wellcome Institute for
the History of Medicine

MEDICAL SOCIETY
OF
LONDON
DEPOSIT

Accession Number

Press Mark
PITCAIRNE, A.

Digitized by the Internet Archive
in 2019 with funding from
Wellcome Library

https://archive.org/details/b30510405

XV 4

G. c. 17
LONDON MEDICAL SOCIETY

ARCHIBALDI PITCARNII,

SCOTI,

OPUSCULA MEDICA:

QUORUM MULTA NUNC PRIMUM PRODEUNT.

EDITIO TERTIA,

EDIMBURGENSI AUCTIOR.



ROTERODAMI,

TYPIS FRITSCH ET BÖHM,

MDCCXIV.

LECTOR,

HAbes Diſſertationes *meas, quarum aliquot nunc primùm eduntur.*

Subjuncta eſt Epiſtola *inſignis & Mathematici, & Amici* THOMÆ BOERI, Scoti, *in Academiâ nobili* Abredonenſi *Matheſeos Profeſſoris, & Medicinæ Doctoris; in quâ reſpondetur* ASTRUCIO, Franco. *Judicium de hâc Re inſero* JACOBI GREGORII, *Matheſeos in Academiâ* Edinburgenſi *Profeſſoris optimi: quod ſic accipe.*

Scribit ad me GREGORIUS:

Videtur mihi ASTRUCIUS Argumento uti, quali in Scholis Metaphyſicorum, ſive Sophiſtarum celebrem ſe jamdudum fecerat.

Si ſeriò ſcribit, quod temerè non crediderim, multa alia de Contractione & Compreſſione ſentit, quàm Viri cordati ſentiunt. Nam, agnoſcit Fibrâ circulari contractâ Partes ejus omnes ad Centrum accedere: negat tamen, Fibram ullam ea premere, quæ ipſam inter atque Centrum ſita occurrunt. Nobis patet, quòd ſi Fibra circularis contrahatur in Partem dimidiam ſuæ Longitudinis, comprimere quicquid inter ſe Centrumque occurrit; comprimere, inquam, in Spatii Quadrantem. Poſtquàm ASTRUCIUS comprimentes Vires ſuſtulerat, contrahentes etiam debebat abigere, ſuoque Argumento evincere, Fibræ circulari Contractionem nullam poſſe contingere. Hoc Negotium ſic exſequetur ASTRUCIUS.

 Nullum

LECTORI.

Nullum eſt in circularis Fibræ Circumferentiâ Punctum, quod non æquali Vi attrahatur ad utrumque Latus; [ſecundùm Circumferentiæ Directionem,] ſed, nec à Centro, nec ad Centrum attrahitur; quia Arcus viciniſſimi & infinitè parvi, qui Punctum illud attrahunt, attrahunt per Angulos ad Diametrum rectos. Quàpropter, nullum eſt Punctum in Circumferentiâ circularis Fibræ, quod poſſit moveri; hoc eſt, illam Fibram non poſſe contrahi. Q. E. D.

Aſſumſit ASTRUCIUS Circumferentiæ circularis Particulam à Rectulâ non diverſam, quamque contractam evadere jubet in Rectulam minorem, neque ad Centrum deſcendere, neque ab eo recedere conantem. At, Geometræ Polygonum ordinatum aſſumunt, cujus Latera Rectulæ ſint, quas contractas mutari oportet in Polygonum ſimilare minùs; cujus Latera proindè fient Centro propiora in Ratione Contractionum.

Hæc meus GREGORIUS.

Ego Libellum ASTRUCII *non vocem* Annales Voluſi, *ſive* cacatam Chartam; *quia mihi videtur*, ASTRUCIUS *nunquam cacaſſe; alioquin ſenſiſſet, Muſculos Abdominis & ſe contrahere, & alia exprimere poſſe.*

Sive faveant hiſce meis ROBERTUS GRAIUS & JOANNES ARBUTHNOTUS, Scoti *illi* Æſculapii; *atque* HECQUETUS, *ille* Pariſienſis *Opifer, aliorum Judicia non morabor;* BELLINIUS *enim ad Deos abiit.*

Nonnulla Diſſertationibus *hiſce barbara irrepſere Vocabula,* CELSOQUE *non nota, quæ Conſuetudo, Latinique Sermonis Egeſtas Medicis jàmdudum familiaria reddidit atque propemodum neceſſaria.*

Dabam Edinburgi, 10 Junii
CIↃ IↃ CCXIII.

ARCHI-

ARCHIBALDI PITCARNII
ORATIO,

quâ oſtenditur Medicinam ab omni Philoſophorum Secta eſſe liberam.

NEminem exiſtimo ægrè laturum ſi ego ad Medicinam docendam ab Illuſtriſſimis hujus Academiæ Curatoribus evocatus, poſthabitâ omni Gratiâ & Odio, Auditores meos liberè monuerim, quibus potiſſimùm Artibus effectum ſit, ut Medicina tot Eruditorum Conatus & Studia tamdiu eluſerit, quibuſque viribus oporteat eniti, ut illa in optatum Faſtigium educi, Vitaque Mortalium, quà quidem Hominibus & per Homines licet, in tuto poſſit collocari.

Hanc enim Libertatem Officii mei Ratio poſtulat; Conſuetudo mea mihi gratiſſimam & ferè neceſſariam reddit, & inclyta hæc Libertatiſque ſervantiſſima Reſpublica Periculo vacuam eſſe jubet.

§. 2. Ut itaque liberè eloquar quæ ſentio, videtur mihi Medendi Peritia Studio philoſophico eſſe haud paulò antiquior: quippe, cùm Homines pro ſe quiſque Corporis aut Animi gratiâ & mederi & philoſophari cœperint, medendi tamen perpetuæ, philoſophandi tantùm fortuitæ fuere Cauſæ. Nam Frugibus primò, dein Pecore priſca Gens Mortalium Vitam in Agris inopem, Cœlique Injuriis opportunam tolerabant, Æſtuſque & Frigoris Incommoda ſenſerant; hoc eſt, ægrotaverant, priuſquam Veſtimenta & Domicilia ſibi proſpexiſſent. Illa Primordia Morborum, hæc prima fuêre Remedia. Sed & Pecora brevis Ævi, Morbiſque non olim minus quàm nunc obnoxia medendi Neceſſitatem adferebant, quique iis ſublevandis operam dabant, Hominibus opem ferre dicebantur; Civem enim ſervaſſe videtur, qui vel Fame pereundi Neceſſitatem depulit.

Verùm, ad philoſophandum tùm demùm Homines acceſſêre, cùm Vires Remediorum experti, poſſint jam ſecuri, & per Otium, Facultates Rerum expendere, cæteriſque Mortalibus Animi Virtute ſe præſtare.

§. 3. At, quoniam ab antiquiſſimis Medicis Morbos ad Iram Deorum referri ſolitos, & à vetuſtiſſimis Philoſophis Aſtrorum Scientiam omnium primam fuiſſe excultam accepimus, iiſdemque Temporibus Deorum Appellationes Aſtris delatas; veriſimile eſt, priſcos illos Medicos de Morbis Tempeſtatum Mutationes plerumque comitantibus Initio diſſeruiſſe. Unde ſequitur, antiquiſſimorum & Medicorum & Philoſophorum Judicio, Ratiocinationes Medicas inniti debere iis Principiis, quæ Aſtronomicis inſerviunt: cùmque illis Temporibus Philoſophi omnes unius Sectæ fue-

fuerint, & Medicina ante omnem Philoſophiam nata, fuiſſe naſcentem Medicinam nulli Philoſophorum Sectæ illigatam. Sed, lubet Rem iſtam paulò diligentiùs explicare.

§. 4. In Medicinâ faciendâ vel docendâ non decet pro vero affirmare, de quo uſque adeò ſumus incerti, ut Nemo de Bonis ſuis tam incertus eſſe velit: non enim Vitæ minor quàm Pecuniæ habendæ debet eſſe Cura. Hinc ſequitur non licere id in Medicinâ tradendâ vel faciendâ pro Principio adhibere, de quo diſputant Viri & Mathematicè docti, & minimis Præjudiciis irretiti: nemo quippe lubens Res ſuas in eam Sortem deduci patitur, ut ad eas redimendas ancipiti Diſputatione opus ſit: Rerum autem Vita eſt cariſſima.

Ex hiſce deduco, Cauſarum phyſicarum Inveſtigationem, qualem inſtituere ſolent Philoſophi, Medicis neque utilem, neque neceſſariam: hæ enim ſunt, de quibus Sectarum Patroni ferè ab Orbe condito in hæc uſque Tempora nequicquàm litigarunt.

§. 5. Neque hoc mirum videri debet; cùm enim Sectarum Patroni Rerum Naturas abſolutas, Cauſaſque intimas ſtatim à Principio, neglectâ Proprietatum Inveſtigatione, fuerint aggreſſi, adeòque Poſtulatis multis, & Datis paucis uterentur, fieri non potuit ut non in diverſas Sententias diſcederent. Cuivis profectò in Mathematicis verſato, vel in Medicinâ faciendâ paulò magis occupato, manifeſtum eſt, nos nihil aliud in Rebus cognoſcere, quàm earum ad alias Relationem, Legeſque & Proprietates Virium, quibus eas mutare, vel ab iis mutari ſolent. Loquor de Rebus corporeis. Vires autem illæ, Viriumque Leges, Actionibus mutuis & utrinque redditis deteguntur. Nam, Ac-

 tiones

tiones & earum Eventa ſunt Data illa, quorum ope Leges Virium invenimus; Cauſa verò phyſica, & tantoperè à Philoſophis quæſita Rerum Natura, eſt illud in Rebus ignotum, à quo Vires emanare volunt. Illud autem cùm ſciri non poſſet, niſi prius agnitis Viribus, harumque Legibus inventis, neque quidquam præſtet niſi per Vires; ſequitur Viribus ignotis Notitiam illius eſſe nullam, notis verò eſſe inutilem: adeòque Medicis incumbit ſolùm, ut Vires Medicamentorum & Morborùm, quæ per Operationes poſſunt inveniri, expendant, & ad Leges revocent; non autem, ut Cauſis phyſicis eruendis inſudent, quæ non niſi ex prius inventis Virium Legibus poſſunt deduci, iiſque inventis Medico non ſunt profuturæ.

§. 6. Nihil itaque Majoribus noſtris profuit Medicos Sectæ ſeſe adjunxiſſe, Artemque ſuo Ingenio à Vulgi Studiis abhorrentem, incertis & ſæpe falſis Opinionibus imbuiſſe. Eo Errore factum eſt, ut Ars Medica Perfectionis optatæ Culmen haud attigerit; ſed, jamdudùm Conjecturis fœta illis viſa fuerit, qui non meminerant Errores non Artis eſſe, ſed Artificum. Nam, cùm pertæſi forent multi Diſputationum, quæ vulgarem Philoſophiam poſt tanta Temporum Spatia etiam nunc exagitant, neque tamen illi Rei ullum adferri Remedium, Exitum ullum conſpicerent; ſed, latius gliſcere Malum, Medicoſque cum Vulgo facere, & ad Sectam tranſiſſe; facilè crediderunt non eſſe magnoperè iis fidendum, quæ tam repugnantibus incertiſque Sententiis innitantur. Hoc illud eſt, quod Artem Medicam per tot Secula reddidit incultam, quodque nobis eſt averruncandum, ſi Medici eſſe volumus & liberi, neque aut Romæ aliquando ſerviſſe, aut nunc olimve ſervire mereri.

§. 7.

§. 7. Equidem non oportet Artem illam, quæ Mortalibus una Sanitatem promittit, Diſputantium Conjecturis & Somniis involvi; non enim Prudentis eſt illi Vitam credere, cujus Rationes pleriſque falſæ, pauciſſimis probabiles videntur: ſed, Medicos oportet Aſtronomorum Inſtitutum ſibi imitandum proponere. Hi non vulgò gratas, aut ab Oratoribus acceptas Opiniones in Artem ſuam adſciſcere, neque Motibus Siderum expediendis advocare, quantumvis Populo placituram de Mundo Fabulam; ſed, Obſervationes longâ Temporum Locorumque Intercapedine diſſidentes, Motuumque cœleſtium Phænomena Methodo ſibi familiari & omnibus utili conferendo, Vires illas definire, quibus Corpora mota ad alia, ſive mota ſive immota, contendunt. Hoc eorum ſaluberrimum Conſilium amplectamur, ſi de Civitate Medica, hoc eſt, de Genere Humano benè merendi ſit animus. Obſervationes quæ inſtitutæ ſunt, & ubique inſtituuntur, circa Morbos Morborumque Auxilia, conferre, & nullâ habitâ ratione Opinionum, quæ Senſu perceptis Certitudine cedunt, ex eo quod fieri ſolet, quid futurum ſit ac faciendum colligere oportet.

§. 8. Nemo nunc, ut opinor, in Aſtronomicis verſatus quidquam Præſidii in iis eſſe ſentit, quæ hodiè quoque inani Diſceptatione vexantur, neque in demonſtrandis Motuum cœleſtium Affectionibus & Symptomatis, ullum à Formis ſubſtantialibus, Materiâ ſubtili, aut fortuito Atomorum Congreſſu Emolumentum elicit: ſed, Aſtronomi paucis contenti Poſtulatis facilè oſtendunt nihil ſibi officere Sectarum Opiniones, neque Demonſtrationes ſuas turbari, ſive exſtent Formæ ſubſtantiales, ſive non exſtent,

& ſive exſtet Materia ſubtilis, ſive non exſtet. Et nos adhuc dubitamus iiſdem Artibus Medicinam extendere? Neque Fas ſit exiſtimare Corpora minora, quæ Medici contemplantur, iis Legibus eſſe ſubjecta, quas Aſtronomi in majoribus illis deprehendunt. Eſt profectò Corporum omnium ſimilis Natura, poteſtque Corpus omne in alterius cujuſcunque generis Corpus tranſmutari, adeòque communibus Motuum, ſeu Mutationum Eventis omnia Corpora, cujuſcunque Molis aut Moleculæ, ſunt obnoxia. Unde ſequitur definiri quoque poſſe fluidorum & canalium Corporis humani Leges & Affectiones, poſtquam aut plures Obſervationes inſtituerimus, aut ritè contulerimus inſtitutas.

§. 9. Qui hactenus dicta æquo Animo accipiet, is non diffitebitur in Medicinâ tractandâ nihil eſſe adhibendum pro Principio, quod non tam certum ſit ac ea quæ in Senſus incurrunt: æquum enim non eſt ut Vitæ humanæ quàm Curioſitati minus conſulatur. Idcircò, nos eorum quædam paucis perſtringemus, quæ Majores noſtri, nimio Sectæ Studio abrepti, Senſûs Teſtimonio deſtituta temerè admiſerunt, ut alii ea poſſint evitare Peccata, quæ tantos Viros tranſverſos egerunt; quæque ad hoc unicum ferè omnia reduci poſſunt, nempe ea pro certis adſumſiſſe, de quibus inter Viros doctos minimiſque Præjudiciis immerſos diſputatur, ſive quæ Senſu perceptis Certitudine ſe non exæquant.

§. 10. Majores noſtri Metum Vacui, Qualitates occultas, & Vim trahendi nullis Legibus caſtigatam, à Secta mutuati, in Artem Medicam tranſtulêre, operamque dedêre ut ſe alioſque hoc deciperent Effato, *ibi incipere Medicum ubi deſie-*

deſierit Phyſicus ; quod à Patrono Sectæ prolatum ſemper eſt falſum. Miſerabilis videri poſſit illis Temporibus Reipublicæ noſtræ Facies, quæ Vocum ſimul & Rerum Sentibus horreret. Cogebantur Viri ingenui, Animo, hoc eſt, Domi Servitutem ſuperbiſſimam pati, partamque ingentibus Studiis humanarum Rerum Peritiam per Nugas corrumpendam Ducibus Sectarum dedere; iique Heroës Nomen ſuum cum Sophiſtis delendum tradere, qui ob Cives ſervatos æternùm Gloriâ vivere debuiſſent.

§. 11. Sed, quantumlibet miſerabilis iis Temporibus viſa ſit Medentium Sors, non eſt tamen ea Seculi noſtri Felicitas, quâ ſuprà ſuos Majores ſupràque modum efferre ſe debeant Medici. Poſt tantam Botanicis & Anatomicis illatam Lucem, novamque tot Artibus inductam Faciem, Veterem tamen ubique agnoſcimus Medicinam. Noſtris Majoribus vitio dabatur introducta in Artem Rerum Senſibus ignotarum, ſolâque Conjecturâ conſtantium Farrago, &, ut verbo dicam, nimius Sectæ Amor: Nos, qui tam gravem veternum videbamur excuſſiſſe, an in Arte exornandâ multò fuimus feliciores? Haudquaquam. Sed poſtquam incredibili Felicitate profligata fuiſſet Peſtis illa, quam ad Literas perdendas advexerant Barbari, Reſque Medicæ excellenti quorundam Hominum Virtute in melius relatæ, & nihil non à detecto Sanguinis Circuitu ſperaretur, prohibuit nihilominùs Amor Sectæ, ne debitâ illi invento Felicitate potiremur, Lætitiamque poſt Homines natos ſummæ proximam noſtræ invidit Ætati.

§. 12. Non ſemel ſum miratus potuiſſe Viros tot eruditos & ſolertes Delicta Majorum aliis vitanda monſtrare, monſtrata vitare non potuiſſe. Proſcripſerint ſanè expulerintque

rintque Qualitates occultas, Pedibus ſubjecerint inanes Vacui Metus, Formarumque ſubſtantialium Strepitus: at occulta Fermenta Poroſque dicto audientes intulerunt, Artemque optando potiùs quàm Studiis honeſtis excolendo, jamdudum effecerunt ut Medicinam in ipſâ Medicinâ quæramus. Quo enim, quæſo, Diſcrimine Figuras ignotas & occultas Qualitates habebimus? Materiæ ſubtili quid diſtat Aſtrorum Influxus? Utrum inhoneſtius Vaſis Liquores quoſdam attrahendi Vim concedere, an nobis ipſis Poteſtatem facere fluida Vaſorum Orificiis apta, cùm negotium aliter expediri nequit, cœlitùs in Scenam protrahendi? Cujus demùm Sectæ Hominibus Vacui Metum plus faceſſere negotii exiſtimabimus; ejuſne, quæ cuivis Corpori, ne Locus fiat vacuus, accurrendi licentiam tribuit; an illius, quæ Orbem Corpore ſubtili replevit, cui uni ea provincia eſt data, quodque Mole alia omnia longiſſimè ſuperat? Quis, Antipathiâ & Sympathiâ Veterum rejectis, Homines de Pugna & Amicitia duplicis Ætheris intra Canales Corporum occurrentis differere paratos ferat? Quis calido innato & adventitio Ætherem conſuetum & peregrinum paria facere, mutatiſque ſolùm Verbis eandem narrari Fabulam non animadvertat? Sed piget de Re tam manifeſtâ tamdiù verba facere. Hoc ſolum addere non pigebit, oſtendere me poſſe nullum in Glandulis humani Corporis ineſſe Fermentum, omneſque Poros & Orificia omnia Vaſorum ſimiles ſortiri Figuras, adeòque Diverſitatem Figurarum Fermentorumque, à Medicis Sectæ ſervientibus invectam, nullam in Medicinâ faciendâ aut docendâ adferre Utilitatem.

§. 13. Supereſt ergo ut Medicinam colamus, non hiſce

Figmen-

Figmentis impoſitam, ſed Uſu probatam; neque nos incauto Sectæ Studio tantillum dimoveri à Veritate, Medicamve Dignitatem Vulgi Arbitrio ſubjici patiamur: verùm, noſmet in Libertatem tandem vindicemus, Notamque Incertitudinis ex Amore Sectæ nimio manantem ab Arte noſtrâ amoliamur.

Sed, quia Cauſarum phyſicarum Inveſtigationem Medicis non eſſe neceſſariam dixi, idque Philoſophis dictu durius & inſolentius videri poteſt, juvat Exemplo extrà Diſceptationis Aleam poſito Rem omnem confirmatam dare & illuſtratam.

§. 14. Qui ante nos ſcripſêre Medici de iis Oculorum Morbis, in quibus Simulacra Viſum turbantia obverſantur, non dubitârunt aſſerere ejus Rei Cauſam phyſicam ſuppeditare Corpuſcula aqueo Humori innatantia, quæ, dum in omnes Partes incerta divagantur, Muſcarum aliarumque Rerum veluti Oculis temerè oberrantium Imagines Retinæ inferunt. Verùm, dum ab ultima Origine Cauſas mechanicas, repoſtaſque harum Affectionum Naturas repetunt, neque Cauſas quæſitas reperêre, neque ſua cuique Morbo tribuêre Symptomata.

§. 15. Ut hoc manifeſtum fiat, affirmo nulla aqueo Humori innatantia, aut intrà Oculum concluſa Corpuſcula ſui in Retinâ Imaginem effingere poſſe: quod ex iis, quæ apud Opticos Scriptores demonſtrata proſtant, elicitur. Nam, qui ſedulò reputaverit, quantulæ debeant aſſumi ocularium Humorum Diametri, quæque Refractionem Leges, Refractionum ille promptè comperiet Imagines Rerum in Oculo ante Retinam ſitarum prorſus extrà Oculum projici, nunquamque in Retinâ depingi, ideòque nullatenus Viſum movere.

Verùm, ut Spectra hæc abigamus, pateatque Corpuſcula aqueo permiſta aut vitreo, ſive quovis intrà Oculum Loco ante Retinam poſita, Partes Rerum objectarum occultando, Radioſque ab iis emiſſos intercipiendo, Species haſce nunquam producere, memores ſimus Effati Optici: nempe,

> *Nullum eſſe viſibilis Objecti Punctum, à quo Radii Lucis ad omnia Corneæ Puncta non pertingant; adeòque, licet admodum multæ Corneæ Partes obvelentur, omnes tamen Objecti Partes Oculo obſervatum iri.*

Verùm, ſi iſtud Retinæ Punctum, in quo concurrere debuerant emiſſi à viſibili quopiam Puncto Radii, quâvis ratione ita contegatur comprimaturque, ut Imagini depingendæ non ſubjiciatur, tum nullus Objecti Senſus excitabitur. Et, ſi idem aliquammultis Retinæ Punctis evenerit, eadem omnia contingent quæ Medicis tamdiu in aqueo Humore tranſigi videbantur. Quo autem modo, quia fingi poteſt non unus, iſta ſemper eveniant, paucis expediam.

§. 16. Nulli ignotum eſt Retinam dici Rete quoddam ex plurimis Optici Nervi Filamentis contextum, quæ Vaſis ſanguiferis ſtipata Oculi Fundum perreptant, eamque maximè hujus Partem, quæ circa Optici Ingreſſum conſiſtit, iſtis Vaſis eſſe oneratam. Idcircò, ſi Oculus eo fuerit Situ, ut neceſſe ſit Radios in eam Retinæ Partem impingere, deficiet Objecti illius Imago, Imaginiſve Senſus. Hujus quoque Rei Veritatem experiemur, ſi duo quævis Corpora videnda exponantur in eadem Linea Horizonti parallela,

pla-

planoque per Oculos tranſeunte paulò altiore, quæque à ſe mutuò ſeſquipedali Intervallo ſecernantur: & Oculo, puta ſiniſtro, occluſo, dextroque in Objectum ad ſiniſtras poſitum converſo, nos ad Expoſita lento Gradu vel accedamus, vel ab iiſdem recedamus, prout Oculorum poſtulat Natura. Principio quidem advertemus, nos utrumque Objectum diſtinctè conſpicere; tandem tamen in eum deveniſſe Locum, in quo, Viſum effugiente Objecto ad Partes dextras ſito: Res tamen circumfuſas clarè intuemur. Hoc verò contingit in illâ ab Objectis expoſitis Diſtantiâ, eoque Oculi Situ, impingentibus Radiis in iſtam Fundi ocularis Partem, quæ Nervum Opticum cum Vaſis ſanguiferis accipiens, adeò occultatur & opprimitur, ut nullum Imagini ſincerum Locum concedat. Et alia quidem in Morbis prædictis ſimili ratione eveniunt. Id ut affirmem audacter, faciunt Theoremata quædam explicando Sanguinis Circuitui conducentia; ex quibus ſequens ſelegi huic Negotio aptum.

Si idem Phænomenon poſſit oriri, vel à Liquoribus intrà Canales fluentibus, vel extrà eos effuſis, ſemper debet adſcribi fluentibus, nunquam verò ſolis effuſis. Aſſumo autem Vim externam abeſſe.

§. 17. Atque ita Exemplum attuli Morborum Cauſam phyſicam non agnoſcentium, ut pateat Medicos & Loci affecti Conditionem, & Curandi Rationem, ignotis Cauſis iſtis, aſſequi potuiſſe. Nos equidem eorum tantùm Proprietatem quandam Phænomenis expediendis inſervituram illuſtraſſe contenti, Cauſam phyſicam ne quidem ha-

riolamur, ſatis gnari Neminem ejus eſſe compotem: Mutationis enim, quæ Menti propria eſt, dum Objecta Motum per Nervos propagant, excitandæ, Cauſam phyſicam, ſeu mechanicam Originem Nemo aggredietur.

At, licet ego Cauſas harum Affectionum phyſicas, ultimaſque Naturas, Medicorum Diligentiam fefelliſſe, neque neſciam neque mirer, non tamen exiſtimo me non explicaſſe Cauſas illarum, ſeu Mathematicas, ſeu Medicas; nempe, eas quarum Cognitio Medicis eſt utiliſſima.

Utinam mihi liceat eâdem Facilitate & Evidentiâ alias omnes noſtri Corporis Affectiones explicare curandaſque tradere! Id ſi poſſim, non deſperem de Gratiâ referendâ Illuſtriſſimis & Eruditiſſimis Proceribus, qui Arti Medicæ docendæ in illâ me Republicâ admoverunt, quæ Servitutem omnium acerbiſſimam, hoc eſt, Sectæ Dominationem Civibus ſuis excuſſit.

THEORIA

Morborum Oculi.

NOtum eſt Geometriam, quæ de Viſu tractat, intelligenti, Radiorum parallelorum, ex Humore aqueo in Sphæram vitream incidentium, Focum, poſt Refractionem ad convexam Sphæræ Superficiem factam, diſtare novem Sphæræ Semidiametros à Vertice incidentiæ: & eorundem Radiorum, poſt Emerſionem ex Sphærâ, Focum

cum diſtare à Sphærâ tres Semidiametros cum Semiſſe. Quare Radii in aqueo paralleli, poſt Refractionem, ad integram Sphæram vitream aqueo incluſam convergunt ad Punctum tres Sphæræ Semidiametros cum Semiſſe diſtans ab oppoſita Sphæræ Superficie; ſive, quod idem eſt, Puncti Corporiſve radiantis, & tres Semidiametros cum Semiſſe à Sphærâ vitreâ aqueo Humori incluſâ diſtantis, Radii poſt Sphæram paralleli evadunt; ejuſque adeò Puncti Corpuſculive Imago à Sphærâ diſtabit prorſus infinito Intervallo; & idcircò non pingetur in Retinâ, ejuſque Puncti nullus excitabitur Viſus.

Quapropter, admiſſis Obſervationibus Opticis, quibus evincitur Humorem cryſtallinum eâdem Refractione gaudere quâ Vitrum imbuitur, evidens eſt, Corporis radiantis, & à cryſtallino Humore tres Semidiametros cum Semiſſe diſtantis, nullam pictum iri in Retinâ Imaginem. Atqui, ut notum, nullius Oculi Cornea diſtat à Cryſtallino tres Cryſtallini Semidiametros cum Semiſſe. Ergo, nullorum in Corneâ, nedum in aqueo ſitorum Corporum contingit Viſus, ſive Corpora illic poſita, aut natantia, non percipiuntur ab Oculo.

Ex hac autem Demonſtratione ſequitur,

1. In Suffuſione Oculi nulla obſervari Corpuſculorum Simulacra, qualia Medici Scriptores Suffuſioni adſcribunt, qui gravi Peccato Morbis Oculorum alieno tribuêre Symptomata. At, ſi cum Viſûs Obſcuritate Spectra iſta ingruant, Suffuſioni Comitem fore Amauroſin, vulgò *Guttam ſerenam* dictam.

2. Quippe, ſi nullis Ophthalmiæ externæ Signis infeſtantibus, Muſcæ, Araneæ, ſimiliave nunquam non ob-

volitare videantur, oriri Amauroſin, cujus quæ ſit Ratio, quique generandæ Modus, à me declaratum eſt prolixiùs.

+adjungantur

3. Si Ophthalmiæ externæ adjugantur iſta Spectra, ineſſe etiam Ophthalmiam internam, & quidem in Retinâ ſitam. Et hoc quidem jam olim animadverti; nam, cùm Rationes Opticæ mihi perſuaſiſſent Simulacra iſta oriri Vitio Partium Retinæ à Vaſis ſanguiferis nimium tenſis infarctiſve contectarum, facilè perſpiciebam ſimilia eos infeſtatura, qui Inflammatione ad Retinam porrectâ laborarent.

4. Et univerſaliter, Spectra hæc Speciesque Amauroſeos oriri Vitio Retinæ, Imagini ſuſcipiendæ imparis Parte ſui aliâ infarctâ, aliâ compreſſâ contectâve. Et quia Infarctus in Retinæ Vaſis contingere poteſt cujuſvis Generis & Conditionis, nullus erit Tumor alii cuivis Parti aliquando inhærens, qui non etiam Retinæ poſſit innaſci. Patere autem arbitror intelligenti, illum, qui hæc non ignorat, Arte, non Caſu, mederi. Atque ita paucis verbis Theoriam Morborum Oculi demonſtratam dedi, & eâdem operâ Exemplum Utilitatis quam Matheſis Medicinæ præſtat; ex hac enim Theoriâ Methodus medendi innoteſcit facilè, patetque quantum & ſe & Ægros ludificent, qui hîc Collyriis Rem gerunt.

DIS-

DISSERTATIO

De Circulatione Sanguinis per Vaſa minima.

DOcuit nos, prorſus novo & invento Syſtemate, HARVÆUS, Sanguinem è Corde per Arterias excurrere, perque Venas ad Cor redire: unicunque hoc Dogma *Fidei Medicorum* commendare contentus, cætera in Obſcuro reliquit. At, cùm compertum eſſet hoc Uſibus Medicis non ſufficere, cœperunt Homines diſputare, an Sanguis ex Arteriis effunderetur in Partes Corporis aliquas, per quas Arteriæ & Venæ hiantibus Oſculis diſpergantur; an verò Arteriæ minimæ non Sanguinem craſſum ad Partes nutriendas, ſed tenuiorem veherent & non rediturum, Sanguiſque omnis reliquus per Arterias majores exiret in Venas Anaſtomoſi junctas. Patet attendenti utrumvis horum Dogmatum Circulationi Sanguinis adverſari. Primum enim magnam Partem Sanguinis craſſi (id eſt, qualis in majoribus Vaſis continetur) emittit in Partes Corporis, aut potiùs Interſtitia Partium. Secundum verò emittit Partem Sanguinis tenuiorem (id eſt, Partem incluſi Arteriis minoribus) dicatam Partibus nutriendis; hoc eſt, docet magnam Partem Sanguinis non circulari, ſed in Viſceribus, ut loquuntur, partiumque Poris ſtagnare & hærere. Atqui, cùm Sanguis omnis in Gyrum agatur à Cordis & Arteriarum Impetu, ità ut hoc vigente non poſſit quieſcere Sanguis, patet ſtagnare eum in Vaſis minimis non poſſe, quin ſemper accedente Sanguine hæc diſrumpantur, aut præter modum Sanguine

guine non redituro per Venas intumeſcant, quod in Animali ſano non fit: patetque in Poris hærere non poſſe, ob Incrementum quod ſequeretur perpetuum eâdem ratione: quò plus enim ejus in Poros effunderetur, eò minus facilè rediret eò Occluſionem Venæ à Circumfluo fluido, ut poſteà oſtendetur.

§. 2. Ut Medici Rerum novarum videntur eſſe avidi, ità Vocum plerumque Novitate capiuntur: inventi ergo tandem ſunt, qui, cùm obſervaſſent Speciem quandam Carnis glandulofæ in multis Viſceribus eſſe coacervatam, Vaſiſque omnifariis ſtipatam, non dubitarunt affirmare omnibus Partibus ineſſe glandulas, quæ Sanguinem ab Arteriis accipiunt, & in Venarum Oſtia, etiam intra Corpus glanduloſum hiantia, non mutatum transfundunt, dum Partem ejus Divortio opportunam per Vas ſecernens dimittunt. Hæc autem Sententia nihil novi præter Vocem in Medicinam intulit, aut Vocis Uſum. Hinc enim ſolùm fit ut Glandula vocetur medium illud, quod priores aliquando Partes & Subſtantiam Corporis, aliquando Anaſtomoſes appellabant, quodque nec Venæ Nomine volebant gaudere. Eodem etiam, ut par erat, incommodo premitur; nam, cùm hucuſque per eam ſtatuantur Arteriæ & Venæ in Cavitatem Glandulæ hiare, Pars ſolùm Sanguinis à Venâ reſorberi poterit, reliqua partim excernetur, & partim ſtagnabit ad Molem & Nutritionem Partium ſuſtinendam, quod Circulationi Sanguinis prorſùs adverſatur, & eodem Modo falſum eſſe oſtenditur, quo in præcedente Paragrapho ſumus ratiocinati.

§. 3. Atqui, cùm manifeſtum ſit, eam eſſe debere Hominum Sententiam, quæ ab iis Uſum Vitæ transfertur, non

non quæ diſputantibus allubeſcit; idcircò, quid Medici de Circulatione ſenſerint, ex Libris, quos de Arte Medicâ ſcripſêre, potiſſimùm eluceſcit. In iis plerique oſtendunt, ſe credere Sanguinem ex Venarum Hæmorrhoidum, Meſeraicarum, aliarumque Oſtiolis effundi ſæpiſſimè, quod credere non poterant, qui Sanguinem ſciebant ab extremis Venis ſemper ad Cor contendere. Omnes verò Medici, qui Methodum illam, quamvis Circulationi, ut credi volunt, convenientem tradiderunt, uno Ore docent, Sanguinem, aut in Partibus, aut Glandulis hærere; & quia Sanguis, ſive craſſior, ſive ſubtilior, in Partium Interſtitiis detentus, eadem omnia Symptomata & inferre & pati poteſt, quæ Veterum Sanguis circulandi neſcius. Idcircò, eadem medendi Methodus à Recentioribus eſt ubique ferè adhibita, quæ Antiquis placuit, quamvis plerumque Experientiæ & Legibus Circulationis contraria. Unde non eſt mirandum non majorem factam eſſe Mutationem in Arte Medicâ, cùm Morbi plerique oriantur Vitio Circulationis in Vaſis minimis, quam multi Recentiorum non meliùs Hippocrate & Galeno intelligere ſe demonſtrant.

§. 4. Quamvis autem multa divellantur à Sanguine Fluida, quæ ei rurſus non redduntur, adeòque circulari non ſunt dicenda; tamen eorum aliquis Motus eſt neceſſariò cum Circulatione Sanguinis conjunctus; ità ut, ſi ille ceſſet prorſùs, hæc etiam aut ſubitò aut paullatim extinguatur. Quaprópter omnia Fluida, quæ expelluntur è Sanguine, Motum aliquem conſtantem, licèt aliquando lentiſſimum, conſervant verſùs eaſdem Partes, utpote preſſa à Sanguine, verſùs eaſdam etiam Partes ac priùs fluente. Unde ſequitur eos, qui nullos, aut in quaſvis Partes pro Lubitu, Motus

attribuunt Fluidis è Sanguine ſecretis, Circulationem Sanguinis aut non admittere, aut non intelligere. Neque mirum erit, tales Medicos cum Veteribus facere, Artemque noſtram ab iis, licèt Circulationem crepantibus, non eſſe dignè excultam: eſt enim Vitæ conſervandæ non neceſſaria magis Circulatio Sanguinis, quàm plurium Fluidorum ex ejus Penu Secretio, & in diverſas Partes Eliminatio; in cujus Secretionis auctæ vel imminutæ Vitio Morborum maxima Pars quærenda; adeò ùt qui in Negotio Secretionis eadem ſentit quæ Veteres, eodem Ritu debeat Medicinam facere, ob ignoratum omnem Circulationis Effectum. Infinitus eſt eorum Numerus apud quos Harvæana Demonſtratio Fidem non invenit, inter quos eminet THOMAS WILLISIUS. Hujus Viri Propoſitum fuiſſe videri poſſit, Eruditionis ſuæ Famâ & Philoſophiæ Laude, Artis Medicæ Fundamenta evertere; nam, ejus Libri nihil aliud ferunt quàm vetera novis Vocibus involuta, omniſque quâ ſe jactat Ars, innititur incertâ Divagatione Sanguinis in omnem Partem, & præſertim Liquoris nervei per quaſcunque Vias ſpontaneo Itu Redituque. Inſpiciatur ab eo edita *Cerebri Pathologia*, Liber *de Morbis convulſivis*, & *Pharmaceutica rationalis*, in quibus Spiritus animales ad Vertiginem, Epilepſiam, & Motus convulſivos edendos, per Poros & Interſtitia quævis prorſùm retrorſùmque, & in Circulo (aliiſque multis incurvis, ſi quarum Nomina cognoviſſet, eos propulſurus) moveri jubet, Structuræ Cerebri Nervorumque & Legum Circulationis aut oblitus, aut Contemtor. In aliis autem Morbis Spiritus animales torpidos, & in Somnum proclives fingit; aliquando Perceptionem iis tribuit; aliàs Vim Aquæ Stygiæ æmulam, omnia-

et ubique

+ curvis

omniaque à Liquoribus in Animali Circulationibus alieniſſima.

§. 5. Sed, Errores hoſce evitaſſe viſi ſunt naſutiores Medici, qui Sanguinem omnem Glandulis percolari voluerunt, Partemque ejus in Venas redire, reliquas extra Glandulas in Vas ſecernens amandari. Et, ut aliqui ſaltem in tutam Semitam inciderent, quaſi communicato inter ſe Conſilio, in diverſas abiêre. Qui Chymica Artificia magnifaciunt, ii cuique Glandulæ Liquorem quendam inſitum attribuunt Fermenti Nomine inſignitum, id eſt, Partes quaſdam fluidas è Sanguine primò naſcente ſecedentes in Loca ſuæ Texturæ congruentia, in quæ ſcilicet inſitâ Vi, id eſt, Vi ſuæ Congruentiæ feruntur. Hujus Fermenti ea Vis, jubentibus illis, eſt, ut Sanguis Sanguiniſve Pars arrepta confeſtim immutetur in alterius Animi Fluidum, quale ex illâ Glandulâ ſimilive Congerie Glandularum prodire obſervatur. Sic, *Exempli Gratiâ*, Partem Sanguinis ad Glandulas Hepatis delatam, Vi Hepatici Glanduliſque Hepatis innati indigenæque Fermenti docent mutari ſtatim in meram Bilem. Hæc Opinio prorſùs cogit Liquores fermentantes Partibus quibuſvis inhærere, adeòque Fermentorum Circulationem nullam poteſt concedere: cùm tamen Circulationi Sanguinis, Vitæ Hominis & Rerum Naturæ adverſetur, liquida poſſe conſiſtere, quamvis incitatâ, & ſpretâ Circulatione Fluidis circulantibus immota miſceri.

§. 6. Mirari tamen ſubit, fuiſſe qui ſolâ ope Fermentorum Secretionis Negotium tranſigi poſſe crediderint: nam, quamvis iſta Opinio Circulationi Sanguinis (quâ liquida omnia in Animali comprehenſa, aut in Gyrum, aut in Mo-

tum aliquem rectum aguntur, nullique Fluido Quies aut Stagnatio naturaliter conceditur) non foret contraria; tamen, præter Vim Fermenti, alia adhibentur ad Secretionem inſtituendam, id eſt, ad Circulationem Sanguinis conſervandam: alia, inquam, quæ tamen agnita Inutilitatem & Impoſſibilitatem Fermentorum prorſùs demonſtrant, ut ſtatim oſtendetur. Verùm, qui hanc Sententiam ſunt amplexi, licèt Circulationem Sanguinis Verbis profiteantur, Re tamen ipſâ ſubſtulerunt. Quid enim aliud ſentiunt, qui Sanguinem in omnibus Glandulis, donec ab inſito Fermento mutetur, morari, quàm Veteres, qui Sanguinem alias aliis in Locis induere Naturas, & calidâ Partium Indole Temperieve quâpiam ſubigi perhibent? Aut quæ illis quàm his felicior Medendi Methodus potuit obtingere? Quicquid id ſit, quo præ Veteribus ſe jactant, ad unum omnes Circulationem, aut Circulationis Effectum Uſumque pulcherrimum ignorant. *Et ſanè, cùm Fermenta non ſint Vaſorum Partes ſolidæ, ſed Fluida è Sanguine ſecreta, oportet Secretionem abſque iis prævìis eſſe ſemel factam, & ſemper idcircò fieri poſſe, nullâ iis habitâ Gratiâ.*

Eodem modo refelluntur, qui Bilem in Acinis Hepatis ſecerni ſtatuunt, quòd ea Bili Acinis indigenæ ſeſe agglomeret; at, Urinæ Renum Glandulis inſitæ adjungere ſe non poſſit; Exemplo fidentes Chartæ, quæ Oleo imbuta Aquæ Tranſitum negat, quamque, ſi Aquâ priùs madefeceris, Oleum non penetrat. Quippe, ex demonſtratis manifeſtum eſt Bilem iſtam indigenam pro Fermento indigenâ eſſe habendam, adeòque Vi Circuitus expelli omnem debere, eluique ſuccedentibus cujuſvis Generis Fluidis. Accedit, quòd Bilis nulli non Fluido in Sanguine comprehenſo

poſſit

poſſit adjungi; quippe; quæ Fluidis Sanguinem conflantibus univerſis priùs fuerit adjuncta, adeòque nullius reſpuere poſſit Conſortium: hîc enim de Viribus Attractricibus non eſt differendi Propoſitum.

§. 7. Quibus ergo Chymica iſta Fermenta non arridebant, ſed Mechanica magis, & Philoſophiæ nuper receptæ conformior explicandi Ratio, ii ſecernendum Liquorem Conſortio Sanguinis hac Arte expediunt. Quippe, cùm concedatur ab omnibus Sanguinem animalem conflari ex multis Fluidis commiſtis, & unumquodque horum Fluidorum contexi Particulis (ſi homogeneum ſit) ſimilibus, & diverſæ Figuræ vel Molis à Particulis aliud Fluidum componentibus; aut (ſi heterogeneum ſit) Maſſis diverſæ Figuræ vel Molis Particulas includentibus, & aliâ Figurâ vel Mole præditis, quàm ſint aliorum Fluidorum Maſſæ; aſſumſerunt Glandulas intus eſſe Corpora cribriformia, ad quæ Arteriæ Sanguinem important, qui cùm ibi adlabatur Foraminibus ejus Figuræ, quæ propria eſt Maſſis alicujus ſecum vecti Fluidi, hujus Partem impellit in iſta Foramina, impulſam deductura ad Vaſa ſecernentia, redeuntibus Fluidis cæteris per Venas: adeò ut Glandularum Pori diverſæ ſint Figuræ in diverſis Corporis Locis, pro Diverſitate Figuræ Partium cujuſque Fluidi in Sanguine comprehenſi. Totum hoc Negotium illuſtratur Exemplo Cribri, uni Granorum Generi Tranſitum præbentis, alteri non majori, ſed aliter figurato negantis, & etiam Exemplo coli, quod quibuſdam Fluidis pervium eſt, dùm alia tenuiora viſa arcentur. Et fuêre qui hanc priori Opinioni de Fermentis indigenis adjungerent, quorum Conſilium debuiſſent omnes amplecti.

§. 8. Nam, quæcunque ponamus in ſingulis Glandulis Fermenta, quæ Sanguinis impulſi Formas in nova Corpora immutent, immutatæ tamen eam Figuram debent induiſſe, quæ Vaſis ſecernentis Glandulæ proprii Orificio reſpondet, quodque ita debet eſſe effectum, ut Corpora aliter figurata non admittat; alioquin, quævis Corpora ſatis ſubtilia, nullâ Fermento habitâ Gratiâ, id ipſum poſſent penetrare: quod ne contingeret, hæc omnis de Fermentis Fabula in Scenam producta eſt, omniſque etiam de Diverſitate Figurarum in Poris Ratiocinatio majori Plauſu excepta. Quare oportet ut primæ Sententiæ de Fermentis definitis Auctores confugiant ad ſecundam de definitis Poris: nam, cùm collocarent varia variis in Glandulis Fermenta, quæ videntur neceſſariò depoſcere multis Modis excavata Cribra, aut Loculos huic Fermento habiliores quàm alii, nulla erat Ratio cur Sententiam ſecundam non amplecterentur, niſi quòd eam non intelligerent. Sed, quantùmvis inexcuſabiles videantur qui primam amplexi ſunt, rejectâ ſecundâ; nil tamen bonæ Frugis ex ſecundâ in Medicinam pullulavit. Quoniam Figuræ Partium Fluidi & Pororum hiſce convenientium pro Lubitu fingi poſſunt, neque tamen fingentes refelli ob Parvitatem cujuſvis Oculi Ingenium fallentem: adeòque facilè fuit Viris Sectæ ſervientibus Poros & Ratiocinia aptare Arti Galenicorum, quantùmvis infidæ.

§. 9. Duo videntur ſecundæ Sententiæ Auctores impuliſſe, ut diverſi Generis Figuris acceptum referrent Varietatem Secretionum, quæ quotidiè in ſanis Animalibus obſervatur.

1, Quòd Exemplo Cribri putarent Tranſitum concedi poſſe unis; negari verò alteris, licèt non majoribus; modò Figuræ adſit Diverſitas.

11, Quòd, niſi Res ita ſe habeat, non perciperent cur Sudor, tenuioreſque, ſi qui ſint, Liquores non effluerent per Orificia craſſioribus ſecernendis & avehendis deſtinata ingenti Vitæ Diſcrimine.

Cauſa hujus Metûs, qui inanior eſt Metu Vacui, in Fine Diſſertationis amovebitur. Exemplum verò Cribri nunc eſt excutiendum, Exemploque ſit Cribrum Foraminulis circularibus pervium. Hiſce ſi applices Solida ſphærica, Diametro gaudentia non majore quàm eſt Diameter Foraminuli, tranſibunt atque permeabunt. At, ſi Hordei aliuſve Corpuſculi Grana Foraminulis offerantur ipſa Diametris majore minoreque gaudentia; quarum maxima major eſt Diametro Foraminuli; minima non eſt major; non tranſibunt neque permeabunt, ſi maxima Diameter accedat parallela Diametro Foraminuli: qui Caſus eſt unicus. Applicari quippe poſſunt, ita ut Diameter minor ſit Diametro Foraminuli parallela, vel in quovis Angulo inclinata; Angulique hi infinito Numero prodeunt, Caſuſque infinitos progenerant. Atque adeò, nullâ Figuræ ratione habitâ, Res illa Cribri tantoperè jactata facilè tranſigitur: quapropter, ut Rem omnem in pleniſſimâ Luce collocemus, ſignificet A Conditiones admittentes, E Conditiones excludentes, q Vices Admiſſionis, p Vices Excluſionis, erit Quantitas Exſpectationi reſpondens $\frac{Aq + Ep}{q + p}$, ut licet colligere ex iis, quæ demonſtravit HUGENIUS. Et, quoniam (uti oſtendi) Quantitas p eſt finita, q verò infinita; idcircò, evaneſcit p, eritque Valor Spem metiens $\frac{Aq}{q}$, hoc eſt, A: adeòque ſemper obtinget Admiſſio.

§. 10.

§. 10. Qui ſeriò perpendet quàm magna Portio Sanguinis noſtri ſit aqueæ Subtilitatis, Fluoriſve potiùs aquei, ne dicam verè aquea, quàmque Aqua, aut quicquid eſt aquei Fluoris Gravitatiſque, facilè poſſit modico Calore tandem rarefieri, & in quamvis minutas Portiones diſpeſci; aut, ſi quis in Naturam Fluidi inſpiciet, is non temerè inficiabitur, Sanguinem per Vaſa noſtra fluentem, Vi Motus à Corde impreſſi, ſolvi poſſe in Portiones Orificiis quibus occurrit multò minores; quarum tamen quævis ſit fluida, & ex aliis fortè heterogeneis Fluidis conflata: cenſeri enim debet omne Fluidum tanquam infinitâ Partium Parvitate pollens, quæ tamen in alio Fluido, aliam Vim ad ſe penitùs divellendas poſtulant: adeò ut in Vaſis & Glandulis non ſecernantur minima Fluidorum Solida, (non enim exiſtimandum eſt tantam eſſe Vim Motus à Corde & Arteriis derivata, ut Partes minimas minimum Fluidum componentes poſſit ab omni cæterarum Commercio ſegregare, aliàs pro Sanguine Salia volatiliſſima per Arterias majores liberè vagantia colligeremus,) ſed ipſa Fluida, parvâ licèt aliquando Portione. Atqui, perſpicuum eſt Fluida non depoſcere Figuram ullam propriam & conſtantem, cùm ea ſe cuivis Figuræ accommodent, & in quodcunque Orificium penetrent, modò Vires impellentes eæ ſint quæ Cohæſionem Partium fluentium ad Occurſum Orificii ſuperent. Unde ſequitur, ſi Fluida à Sanguine animali in Statu fluido ſecernantur, non opus eſſe peculiari Figurâ Orificii excipientis, ſed quamlibet ſufficere, modò ſatis amplam, neque Figuras minimarum Fluidi ſecernendi Partium ullum afferre Momentum ad Secretionem peragendam.

Derivati

§. 11.

§. 11. At, non ſint Fluida quæ ſecernuntur in Glandulis è fluido Sanguine, ſed minima Solida, quæ rurſus agglomerata, & ex pluribus Vaſis ſecernentibus minimis in majus delata Fluidum conſtituunt; videamus quæ adeſſe oporteat, ut iſta poſſint procedere. Nempè, aſſumitur, datæ Figuræ & Magnitudinis Orificium recipere tantùm, & admittere datæ Figuræ & Magnitudinis Corpuſculum, alio omni excluſo, quod eſt manifeſtè falſum. Nam, ſi Corpus recipiendum ſit Orificio minus, & intrà illud poſſit accommodari, adeò ut omnes Sectiones per Plana Orificio parallela ſint minores Orificio dato; tum non hoc ſolum Corpus, ſed infinita alia cujuſvis Figuræ, Orificium illud poterunt ſubire. Et, quàmvis maximam Corporis Sectionem ſimilem ponamus, & æqualem Figuræ Orificii dati, quia tamen diverſiſſima Corpora eandem ſecta nanciſcuntur Figuram, per idem Orificium diverſiſſima poterunt tranſire Corpora, ſive per idem Vas ſecernens diverſiſſimæ derivari Secretiones. Et hæc de Neceſſitate & Utilitate Pororum Figuræ Sententia concidet. Sic per idem Orificium circulare tranſit non tantùm Sphæra, cujus Sectiones omnes ſimiles ſunt & æquales Circulo Orificii, ſed & Conus & Cylindrus ſuper æquali Baſi; & per idem Orificium triangulare tranſit, & Pyramis, & Priſma, & Conus; quorum Sectiones maximæ per Plana Orificio parallela ſunt Triangula æqualia & ſimilia Triangulo datum Orificium comprehendenti.

§. 12. Præterea, ad Corpus in Orificium datæ Figuræ & Magnitudinis intromittendum, quàmvis non obſtarent Magnitudo & Similitudo, obſtare poſſet ſolus Situs. Nam ad Conum intrudendum in Orificium triangulare datum,

quamvis Triangulum per Axem aſſumti Coni non excederet Orificium datum, ſed eſſet ei & ſimile & æquale, vel etiam eo non multò minus. Requiritur porrò, ut iſta Coni Sectio Situm obtineat Orificio parallelum, & ſimiliter poſitum, dum Corpus ad illud perducitur, ſecùs ingredi non poterit. Atqui infinitis Modis æquè facilibus fieri poteſt, tum ut aliter ſita accedat eadem Sectiô, tum ut diverſæ Figuræ Sectiones Orificio offerantur: quippe, præter Triangulum, infinitæ ſunt Numero, Figurâ diverſæ, quæ omnes poterunt eſſe Sectiones Coni dati, per Planum Plano Orificii parallelum, cùm Triangulum tantùm una ejus Sectio ſit. Adeòque unicus tantùm eſt Caſus, quo Conus aſſumtus pertranſire poteſt Orificium datum, & duplex Infinitas Caſuum æquè facilium & credibilium, quorum nullo poterit pertranſire. Eodem Modo, ſi Orificio quadrato occurrat Cubus, Exempli Gratiâ, Salis, & Faciem quamvis Orificio ſimilem & æqualem non obvertat etiam parallelam ſimiliterque poſitam, adeò ut Latus Lateri, & Angulus Angulo congruat, non ſecernetur per datum Orificium; infinitis autem Modis ei poteſt ita occurrere, ut vel Angulus Lateri impingat, (quàmvis Facies Orificio ſit tum parallela) quorum nullo poterit intrare, vel ut Facies Orificio non ſit parallela, (quàmvis cætera congruant) quorum nullo poterit pertranſire. Eadem dici poſſunt de quovis Solido, exceptâ Sphærâ; hujus enim omnes Sectiones cum Planis per Centrum tranſeuntibus, & cuivis Plano parallelis ſunt Figuræ æquales & ſimiles, ſimiliterque poſitæ; nempè, æquales Circuli. Adeòque Sphæra ſola eſt inter Figuras ſolidas, quæ datum Orificium pertranſit quolibet Situ ad illud delata; ſicut Circulus ſolus

eſt

eſt inter Figuras planas, qui admittit cujuſcunque Figuræ Corpus quomodocunque ſitum, modò Corporis maxima Diametrus non major ſit Diametro Circuli.

§. 13. Ex quibus deduco, ſi in Secretione Pororum & Partium Congruentia requiritur, Secretiones nullas unquam celebratum iri: at, cùm videamus multò plurimas & longè maximas in omni Animali quotidiè & neceſſariò celebrari, fatendum erit illam Pororum & Secretorum in Figuris Congruentiam non inveniri; quippe, quæ prorſùs obſtaret Secretionis Negotio. Et hujus Ratiocinii Vis in eo ſita eſt, quòd ſi unica tantùm ſit Cauſa, quæ efficere poſſit ut Secretio aliqua celebretur, & infinitæ ſint Cauſæ quæ eam poſſint impedire, & quarum quævis ſit æquè potens ac illa unica, ſtatuendum ſit eam Secretionem nunquam celebrari: nec hujus Argumenti Evidentia Neceſſitaſve alia eſt, quàm quâ credimus eum in Aleæ Ludo eſſe abſolutè Victorem qui plerumque vincit.

Atque, ut hanc Rem abſolvamus; eâdem Arte, quâ Paragrapho 9 uſi ſumus, ſignificet A Conditiones admittentes; E verò Conditiones excludentes; q Vices Admiſſionis, p Vices Excluſionis: eritque Quantitas Exſpectationi reſpondens, $\frac{Aq+Ep}{q+p}$, uti colligere licet ex iis quæ demonſtravit magnus HUGENIUS. Et, quoniam Quantitas q eſt finita, p verò infinita, uti oſtendimus Paragrapho 12; idcircò, evaneſcit q, eritque Valor Spem metiens, ſive hæc valebit, $\frac{Ep}{p}$, hoc eſt, E; atque adeò ſemper obtinget Excluſio. Q. E. D.

§. 14. Præterea, obſtat Secretioni per diverſæ Figuræ Poros aliud non amovendum: poteſt enim Cylindrus,

Verbi Gratiâ, ingredi, ac implere Orificium Parallelogrammum, ſi Parallelogrammum generans Cylindrum ſit Orificio æquale & ſimile ſimiliterque poſitum. At, talis Cylindrus ingredietur implebitque Orificium circulare, ſi Baſis Cylindri ſit Orificio æqualis ſimiliterque poſita. Quàpropter, ſi concedamus Corpora in Fluido natantia advehi plerumque Orificiis ſimiliter poſitas Sectiones maximas obvertentia, (quo conceſſo, infinitâ Largitione Adverſarios obruimus,) ſecerni poterunt eodem Corpora per diverſæ Figuræ Orificia, & eâdem quidem Facilitate: rurſus idem Conus pro diverſo Situ intrabit implebitque Porum Orificiumve Figuræ triangulæ, parabolicæ, hyperbolicæ, circularis, ellipticæque, Diverſitate infinitâ. Igitur, iiſdem poſitis, ut priùs, eadem Secretio per diverſa Loca & diverſas Glandulas naturaliter & æquali Facilitate prodibit. Quod contradicit Obſervatis, iiſque qui commenti ſunt illam Pororum Diverſitatem penitùs adverſatur.

§. 15. Videtur ergo longè manifeſtiſſimum, Orificia Vaſorum & Poros Glandularum Partiumque Corporis noſtri non differre inter ſe Figuris, ſed Figuræ Amplitudine. Hîc ergo repetere ex ſuperioribus liceat, Circulum eſſe omnium Figurarum ſuper eâdem Diametro Figuram maximam & capaciſſimam, eumque omnis Figuræ Plana admittere, quovis Modo ſita, Diametro non majori prædita. Quapropter, cùm infinitis Modis veriſimilius ſit, Corpora diverſarum Figurarum ad Orificium aliquod non circulare delata illi non eſſe reſponſura, evidens quoque eſt ea Niſu ſuo & Impetu mutatura Figuram Orificii oblati in talem quæ ſibi, quocunque Modo poſitis & figuratis, Tranſitum præbere poſſit, hoc eſt, in circularem. Id autem

autem eò citiùs & certiùs eveniet, ſi Fluida ſint quæ in Orificium illabuntur & ſecernuntur: nam, licèt Orificium non foret Circulus; tamen, cùm Partes Centro proximæ, id eſt, Latera magis premantur & extrudantur ab influente Liquido, quàm magis remotæ, id eſt, Anguli, & Latera Orificii ſint flexilia & facillimè cedentia; ſequitur, Orificii omnes Partes neceſſariò extrudi debere per æqualia Spatia, & æqualiter à Centro remota; adeòque Orificium tandem in Circulum abibit.

Sed, juvat hanc Rem Lectori non nimis iniquo adprobare. Si Fluidum magnâ Vi, *hoc eſt*, Fluidi Gravitatem multùm ſuperante, in Cavitatem Tubi adigatur, manifeſtâ Ratione evincitur, & multiplici Experientiâ confirmatur, Motui Tubi in Longitudinem conjungi ſemper Impetum in Tubi Latera perpendicularem, qui ipſâ ab Axe motus undique nititur extrorſùm propellere, idque Vi æquali: quia nulla fingi poteſt Ratio, quare major eſſet verſùs unas Axis Partes, minor verſùs alias, niſi quæ à Partium Fluidi Gravitate peteretur, quam nullius Momenti aſſumſimus, præ Magnitudine alterius Vis Fluidum impellentis. Et hic quidem Impetus eluditur, eoque non obſtante ſervat Figuram ſuam Tubus, ſi Latera ſint rigida & minimè elaſtica, niſi eo Momento urgeat quòd ſuperet Vim Cohæſionis Partium; quo Caſu rumpuntur diſſiliuntque Tubi Latera. At, ſi Latera ſint flexilia, elaſtica, & facilè cedentia, tum fieri non poteſt, quin Effectum ſuum conſequatur Impetus, expellatque Latera ad æqualia undique à dato Axis Puncto Intervalla, eaque tantæ Longitudinis, ut diductorum Laterum Tenſio & Elaſticitas ſuſtinendo Impetûs Momento jam pares evaſerint. Quo Caſu,

quamcunque primitùs induiſſet Figuram Tubus, ea poſtmodum in aliam mutabitur, cujus Sectiones omnes ad Axem perpendiculares neceſſariò erunt Circuli, majoris minoriſve Diametri, pro majore vel minore Fluidi Impetu, Laterumque majore vel minore Flexilitate in diverſis Tubi Locis. Tales verò flexiles Tubi ſunt Vaſa Corporis animalis univerſa, per quæ Cordis Machina Fluida omnia propellit eâ Vi, quæ Propulſorum Gravitatem longè ſuperat.

§. 16. Nulla igitur inter Figuras Pororum Vaſorumque orientium in Animalis Corpore erit Diverſitas, cùm ſint omnes circulares, niſi Ratione majoris minoriſve Diametri, quæ Diverſitas fuiſſet neceſſariò admittenda, ſive Fermentorum Operam, ſive Pororum variè effictorum Mechanicen advocaſſemus. Et hæc ipſa Simplicitas Paucitaſque Poſtulatorum, quæ in noſtra Sententia elucet, Argumentum eſt proprium Veritatis, quam ei affigere voluit Geometra optimus maximus. Nunquam enim peritus Geometra conſtruere docet Problêma per Vias perplexas, quod conſtrui poteſt per ſimplices. Et, quandoquidem de Geometris Sermo incidit, non poſſum nôn gratulari huic Seculo, & Arti noſtræ, quòd Geometria in tantum Faſtigium ſit evecta à pluribus quidem peritiſſimis Artificibus, præcipuè tamen ab Isaaco Newtono; ut ſperandum ſit, ope Principiorum, quæ à magno illo Viro ſunt oſtenſa, inventum iri certiùs faciliùſque Vires & Proprietates Corporum Medico Uſui & Hominum Solatio inſervituras. Neque diffiteor non alio magis Homine arridere mihi Artem Medicam, quàm quod Methodo Geometricæ poſſit Morem gerere, uti eæ omnes Artes, quæ Corporum Vires

nomine

explo-

explorant, adeò ut eorum me miſereat, qui Corporum Naturas Ignobilitatis accuſant, quorum & infinitas & pulcherrimas Proprietates Methodo evidentiſſimâ demonſtrant Geometræ.

§. 17. Ut illuc redeam unde abii; cùm omnia omnium Vaſorum Corporis noſtri Orificia ſint ejuſdem Figuræ; nempè, Circuli, omnes etiam Glandularum Pori ſint circulares, (Poros hîc appellamus Cribri glanduloſi, aut Glandulæ Foramina ſecernentia,) *adeòque nulla Fermentis peculiaria ſuperſunt Promtuaria, Fermentaque ipſa in Animali nulla.* Et ſanè, cùm oſtenderimus Orificia Vaſorum omnium eſſe ſimilia, ad Secretionem jam nihil aliud conferre poterunt Fermenta, quàm ut comminuant Sanguinem in Partes ſatis parvas. Atqui, evidens eſt, hoc obtineri poſſe à ſolâ Pulmonis Actione, & Cordis Impetu, Arteriarumque minimarum Compreſſione. Nam, ſi Fermenta iſta non admiſceantur Sanguini, nullam in eo Particularum Divulſionem, hoc eſt, nullam Secretionem inducent; at, ſi admiſceantur, fluent Vi Circuitûs HARVÆANI per omnes Canales Corporis, Fermentumque quodvis quovis Loco Secretionem inſtituet, Secretioni natalibus Locis provenienti ſimilem; niſi fingas, obſtare Figurarum Diverſitatem (ſicuti ſuprà, Paragrapho octavo, dicendum eſſe Fermentatoribus iſtis monuimus) quam nos exactam eliminatamque dedimus.

§. 18. Ex his etiam deduco, inter Arteriam evaneſcentem & naſcentem Venam, nullum intercedere Spatium Corpuſve, quod poſſit aut pro Partium Poris Interſtitiiſque, aut pro Glandulâ haberi; nempè, intrà quod Oſcula Arteriæ Venæve ſeorſùm hiantia propendeant. Nam, in illud

illud Spatium Corpuſve effuſus Sanguis multò faciliùs undique comprimeret, & ad Contactum adigeret Latera Membranarum Venæ Oſculum efformantium, quàm poſſet in Oſculum illud ingredi: adeòque non rediret Sanguis ad Cor per Venas: redit autem & per has quidem, quarum idcircò Oſtiola neceſſariò ſint Arteriarum Oſtiolis conjuncta atque continentia: neque enim interjacet Glandula illa Poriſtarum, media inter Venam Arteriamque, Orificiis Poriſque, pro Loci Diverſitate Figurâ differentibus, aut Fermentis inſtructa; ſed, Glandula illa Secretionibus inſerviens eſt Pars ejus Canalis, qui Venam Arteriamque efformat; & Venæ nihil aliud ſunt, quàm Arteriæ Flexu contrario verſùs Cor replicatæ. Unde etiam ſequitur, præter Arterias & Vaſa ſecernentia nullas eſſe Corporis Humani Partes, quæ reparari debeant, & quarum Gratiâ Sanguis, ſive per Oſcula Vaſorum patentia, ſive per Tunicarum Poros, debeat è regiis Harvæi Orbitis exſilire.

§. 19. Sed, quamvis nullæ Poriſtarum ſint Glandulæ, Locus tamen Curvaturæ arterioſæ, è quâ prima Radix Vaſis ſecernentis prodit, nobis Glandula dicetur, ut concinniùs diſputare valeamus. Quapropter, ad Difficultatem illam amovendam procedimus, quæ ſecundo Loco memorata videtur plurimos impuliſſe ad amplectendum Sententiam de varia Pororum Figura. Quoniam hiant in Arterias diverſas diverſæ Amplitudinis ſecernentia; Arteriæ verò ſunt Fluido plenæ, Venæque non minus; & Sanguis antecedens in Venis reſiſtit ſubſecuturo per Arterias, magis quàm Fluidum in ſecernentia delapſum delapſuro, cùm huic tantùm reſiſtat facillimè ceſſurus Aër (loquor nunc præcipuè de ſecernentibus quæ extra Animal Fluida ſua elimi-

minant;) idcircò, eodem Tempore ex omnibus Arteriis ſecedent Fluida, quæcunque ſecernentibus ſatis amplis occurrent: adeò ut, dum ex unâ Arteriâ vel Arteriæ Sectione effluunt Liquida tenuia per ſecernentes Venas, quæ craſſiori Liquido eodem Tempore Tranſitum negant, in alia ſive Arteria, ſive ejuſdem Sectione, ſecedant per Venas ſecernentes ampliores Liquida craſſiora, id eſt, tenuia minùs tenuibus immiſta. De Fluidis, quæ per Vaſa lymphatica & Nervos ablegantur, non diſſero; cùm ſufficere poſſit circa iſta adnotaſſe, eas eſſe Copias Fluidorum in Sanguine illis Vaſis occupandis aptorum, ut non poſſint ſimul univerſæ aliò derivari. Sed redeo ad ſecernentia, quæ dicuntur ex Uſu vulgari talia, quia Liquorem extra Corpus exportandum ferunt; ea verò dicuntur, vel ex Glandulis conglomeratis, quales ſunt Ren & Hepar; vel ex conglobatis, quales mihi ſunt cuticulares, Originem trahere. Hæc mihi videntur Fluida tenuia, illa verò craſſa exportare; priorumque majora conſtat eſſe Orificia quàm poſteriorum, uti poſteriorum major eſt quàm priorum Numerus: oportet enim Vaſorum majoris Orificii Numerum, & Molem eam Rationem habere ad Numerum & Molem Vaſorum minoris; ut impoſſibile ſit univerſa Fluida tenuiora per Vias craſſiorum capaces ſimul evadere. Hîc verò adverti velim, me Fæces quæ per Alvum excernuntur, & Ingreſſu in lacteas Venas non potiuntur, excretis, de quibus hîc Sermo eſt, non adſcribere, cùm diſſeratur hîc tantùm de iis Secretionibus quæ proveniunt in ipſo Animali, & à Penu Sanguinis circulantis oriuntur; eæ autem quæ ſunt tantùm in Ventriculo & Inteſtinis extrà Animal contingant. Memores denique ſimus, raró obtineri ſinceras

E Secre-

Secretiones, ſed plerùmque alteram alterius tantillo fucari, diluique craſſiorem tenuiori ſimul effuſa.

§. 20. Jamque ad hanc Rem illuſtrandam profuerit adnotaſſe, quòd,

I.

Si in duobus Locis, & æqualiter à Corde diſtantibus, Vaſa ſint Numero æqualia, Quantitas Excretorum in primo Loco debeat eſſe ad Quantitatem Excretorum in ſecundo, ut ſumma Orificiorum in primo ad ſummam Orificiorum in ſecundo, cùm nihil prætereà ſit à quo Diverſitas debeat induci.

II.

Deinde, ſi Orificia ſint æqualia, Quantitas excreta in primo debeat eſſe ad Excretam in ſecundo, ut Numerus Vaſorum ſecernentium in primo ad Numerum in ſecundo; quia prætereà nihil eſt quod Diverſitatem progignat.

Et hinc (nam, Celeritatem negligimus; quia æqualem eſſe credimus ex Circulatione Sanguinis) Nemo eſt, qui non poſſit per vulgata Elementa, comparare Quantitates Excretorum quorumvis cum aliis diverſi Fluoris, id eſt, per Vaſa majora vel minora fluentibus. Evidens eſt ex Demonſtratis, quòd, in quocunque Animali Orificia Vaſorum Secretioni minùs tenuium deſtinatorum ſimul ſumta, magis ſuperant Orificia Vaſorum deſtinatorum Secretioni magis tenuium, quàm horum Vaſorum Numerus ſuperat Numerum illorum; in iſto Animali plura prodeant per Evacuationem ſenſibilem quàm inſenſibilem. At, cùm hoc in Humano

mano Corpore, dum ſanum eſt, non contingat, oportet in eo Rationem Orificiorum non ſuperare Rationem inverſam Numerorum. Adeò ut poſſimus tutò inferre, ſi Venæ tenuia ſecernentes ſint Multitudine ad ſecernentes craſſa, ut 4 ad 1; & media Quantitas Orificii Vaſorum pro craſſis ad eam pro tenuibus ſit, ut 9 ad 4; fore Quantitatem Liquidi tenuis circiter duplam craſſi eodem Tempore Excreti. Quod Experientiæ Sanctorii convenit. Si jam, non mutatâ Ratione Numerorum, ponas mediam Diametrum ſecernentium craſſa, ad mediam Diametrum tenuia ſecernentium eſſe, ut 100 ad 99; erit craſſiorum Excretorum ad tenuiora Ratio eadem quæ 1 ad 4. Et hîc videtur eſſe Caſus eorum qui Sudore nimio diffluunt, auctâ nempè Amplitudine Vaſorum tenuibus ſecernendis dicatorum. Sed ſi, manente etiamnum Ratione Numerorum, fiat quâpiam ex Cauſâ Diametrus craſſa ſecernentium, ad Diametrum ſecernentium tenuia; ut 5 ad 2, erit Quantitas Excretionis craſſæ tertiâ circiter Parte major tenui; qui eſt Caſus eorum qui Diarrhæâ, Diabete, vel Ptyaliſmo laborant, auctâ Amplitudine Vaſorum ex Conglomeratis exeuntium. Unde non erit cur miremur, auctâ Quantitate unius Evacuationis diminui aliquando aliam.

§. 21. Sed, juvat potiùs inquirere quid Emolumenti Medicinæ ſtudioſis ex hac Diſſertatione poſſit emergere. Primùm quidem, non erit poſthàc opus in nauſeoſam illam de Fermentis cuique Parti propriis Doctrinam incumbere, quæ Artem Medicam, ſuo Ingenio obſcuram, reddebat prorſùs ineluctabilem. Deinde, non magis opus erit aſſueſcere comminiſcendis Figuris, & inanibus Figmentis Animum paſcere; faciliùſque poterimus dijudicare poſthàc,

 cujus

cujus generis Medicamenta Secretioni læſæ debeant aptari, poſtquàm noverimus Vires Medicamentorum optatas pendere à paucioribus, quàm hucuſque putatum eſt, Proprietatibus; præſertim cùm hîc, §. 4, oſtenſum ſit, Morbos, ad quos depellendos illa expetuntur, à pauciſſimis & ſimpliciſſimis Cauſis oriri. Neque etiam nihil erit Artis longæ Cultori ingenuo, non amplius damnari ad tot perpetuos Compilatores & vaniſſimos Nugatores, qui, Circulationem non intelligendo, effecerunt, ut Inventum nobiliſſimum Generis Humani Spes & Vota nimis diu & acerbè fefellerit. Huic Diſſertationi finem faciam, poſtquàm monuero, poſſe quemvis ex hiſce facilè aſſequi Methodum, quâ Viſcerum multorum non ſatis intellecta Symptomata & Uſus explicentur, & Problêmata plurima ſolvantur, quæ tot Mortalium curioſam Diligentiam effugerunt.

COROLLARIUM.

Ex Principiis hîc poſitis ſequitur, Aërem inſpiratum non admiſceri Sanguini in Pulmonibus, Reſpirationis adminiſtrandæ cauſâ.

DIS-

DISSERTATIO

De Cauſis diverſæ Molis, quâ fluit Sanguis per Pulmonem, natis & non natis.

NUnquam tentanda eſt Problematis Solutio per Poſtulata multa & Subſidio Theorematum non evidentium, quæ facilè poteſt exhiberi per Poſtulata pauca & Subſidio Theorematis evidentis: neque quidquam fieri credendum eſt, per Poros non agnitos & non conceſſos trajiciendo Corpora non data nec agnita: denique nunquam in Uſum vocanda eſt Corporum Vis aut Facultas, de quâ licet dubitare, multique dubitant; cùm præſtò eſt parque Operi Vis aut Poteſtas adeò conſpicua, ut de eâ Nemo dubitet, eam Nemo non agnoſcat & ſentiat. Quàpropter, mihi non arridet eorum Ratio, qui, ut explicent Actionem Mercurii, præ cæteris ferè Corporibus validam, in Vaſa Animalium ad Fluida difficulter mobilia expellenda traducti, non dubitarunt confugere ad Vim quandam Salis è Cinere Plantarum eliciti, Naturæ Æmulam, quamque Mercurio ineſſe volunt, Salia inde & Fluida acida eruere, unàque ſecum è Vaſis educere potenti. Hi enim duo habent pro conceſſis admodum incerta, ſi non manifeſtè falſa; nempè, Morbos omnes, quibus amovendis adhibetur Mercurius, ab Acido nimio oriri, & Mercurium eſſe Naturæ ejuſdem cum Salibus è Lixivio paratis. Eodem etiam Modo philoſophari videntur, qui, ut oſtendant cur Lignum

Guajacinum plus cæteris Lignis (quæ adhibent vulgò Medici in ſimilibus Morbis) valeat, Guajaco Naturam aſcribunt Salium, quæ volatilia, ob Levitatem, dicuntur: quippe, præter cætera incerta, pro conceſſo & certo habent Actionem Ventriculi Viſcerumque Animalis mutare aſſumta omnia in eaſdem Formas, quas Beneficio validi, & variis Modis adhibiti Ignis ex iis elicimus; quod nimis magnum eſt Poſtulatum, ut aliâ Diſſertatione oſtendam. Ego, ne Poſtulatis nimis magnis aut multis, & Theorematibus incertis, aut fortè falſis, uti cogar, Gravitatem in Mercurio majorem eſſe, quàm in cæteris Mineralibus quæ à Medicis in eundem Finem ſolent adſumi, adverto; adeòque eum Celeritate non minori inſtructum, (quæ ubique Celeritati Sanguinis æqualis ſit) plus Momenti ſuſcipere, Impetumque majorem exſerere; neque aliam hîc Facultatem deſiderari, quàm Nemo eſt qui in Mercurio, aliiſque in ſimiles Uſus optatis Remediis, non agnoſcat. Mercurius autem an ſit Naturæ cum Sale Tartari, *Verbi Gratiâ*, communis, incertum credo, niſi oſtendatur Aurum eſſe Naturæ Acidis proximæ, aliaque multa explicentur nondum intellecta: nam, quod Guajacum attinet, Liquor ille acidus, quem Igne adhibito diſtillat, uti Gravitatem Ligni teſtatur, ità Facultatem inficiatur Acidis, prout aliqui volunt, adverſam.

Unde ſequitur, Mercurium Vulgi, à leviori omni Corpore liberatum, eſſe cæteris Paribus efficacius Medicamentum, quàm Salibus ſimilibuſque adjunctum; & Auri, in Liquorem aut Formam Sanguini permiſcendam redacti, Vires fore Ponderi proportionales, Aurumque tale alia Medicamenta omnia tantò ſuperaturum Virtute, quantò ipſa Pondere ſuperaverit.

Et,

Et horum quidem memores eſſe decebat, qui Reſpirationis explicandæ Difficultatem ingreſſi ſunt. Quippe, hîc ideò ſolùm peccatum eſt à Medicis, quòd philoſophari voluerint, aſſumtis pluribus minùs notis Poteſtatibus ad illuſtrandum quod unicâ omnibus Notâ Corporis cujuſdam vulgò noti Facultate peragitur. Sed, ut hoc manifeſtum fiat, enumerare priùs oportet ſimpliciora quædam Symptomata Reſpirationis; & vulgata Phænomena.

§. 2. Phænomenon eſt

1. *Animalis*, Verbi Gratiâ, *Canis vivi, aperto Thorace Pulmones ſtatim flacceſſere & collabi, & Circulationem Sanguinis, Motumque Cordis brevi ceſſare; quod non fit in aliis, in quibus Sanguis non totus tranſit per Pulmonem.*
2. *Canem, Ore & Naribus ritè obturatis, ut inſpiratus Aër emitti nequeat, brevi mori; quod aliis Animalibus non ſimiliter contigit.*
3. *Canem, Loco Aëre pleno, ſed ritè clauſo, immiſſum, brevi mori; quod aliis Animalibus non ſimiliter contingit.*
4. *Fœtum humanum in Utero vivere abſque ope reſpirati Aëris, & in Pulmones per Tracheam deducti.*
5. *Fœtum humanum in Lucem editum, ſed Membranis integris involutum, aliquamdiu poſſe intra Aquas ſine Suffocationis Periculo vivere; qui tamen, Secundis exutus, poſtquam Aërem ſemel inſpiraverit, non poteſt eo non inſpirato poſteà ſupereſſe.*
6. *Ducto, per Transfuſionis Methodum, Sanguine è Cane liberè reſpirante, vel Catulo primùm reſpirante, in alium Os Nareſque obturatum (& cui tantum ab unâ Parte dematur quantum ab alia Sanguinis accepit, ſi videbitur opus,)*

opus,) moritur brevi Canis Catuluſve, cui Os Nareſque obturantur. Idem fit, ſi Lac immittatur.

7. *Canem Machinæ* Guerikianæ, *vulgò* Boylianæ *dictæ, Aëre expulſo, incluſum ſtatim mori; Catulum verò diutiùs vivere, aliaque Animalia, quibus minor Pars Sanguinis Pulmonem pervadit.*

8. *Aërem, cui incluſus Canis extinguitur, eſſe paulò poſt Mortem Animalis ejuſdem Gravitatis & Elaſticitatis ac fuerat cùm Animal includeretur.*

§. 3. Hæc ſunt præcipua Reſpirationis, qualem Homines exercent, Symptomata; & quia ea omnia quandam Relationem vel Neceſſitatem exhibent, quæ Circulationem Sanguinis (in quâ Vita Hominum ſita eſt) inter & Vim Naturamque Aëris intercedit; idcircò, ante omnia ſtatuendum eſt, quid per Aëris Appellationem velimus denotari. Manifeſtum eſt, ut puto, ex Phænomenis, pro Aëre hîc adſumi debere *Corpus fluidum, quod in Pulmones ultimos per Tracheam Tracheæque Ramos exiliſſimos irruere poteſt; at, Poros Tunicæ Pulmonem veſtientes penetrare non poteſt, uti nec poteſt Vitri Poros.* Et, quoniam idem Fluidum quod aperto Ore inſpiramus, nullâ re nobis æquè notum eſt, ac Gravitate ſuâ & Vi elaſticâ, ſuffecerit hîc Aërem appellaſſe Fluidum elaſticum, cujus Denſitas eſt Compreſſioni proportionalis, cùm nullum aliud Fluidum nobis innoteſcat, præter Aërem, quod comprimi poſſit in Spatia Ponderibus comprimentibus reciprocè proportionalia.

§. 4. Dicendum nunc eſt quid quæratur. Id verò neque debet, neque ſanè poteſt dici aliis Verbis quàm

Gu-

GULIELMI HARVÆI, qui (Tractatu *de Partu*, in Libro *de Generatione Animalium*) diſquirendum Viris doctis propoſuit, „ Quomodo Embryo poſt ſeptimum Menſem „ in Utero Matris perſeveret, non inſpirans ſcilicet Aërem „ per Tracheam, ut poſteà oſtendam; cùm tamen eo „ Tempore excluſus ſtatim reſpiret, imò verò ſine Reſpi- „ ratione ne Horulam quidem ſupereſſe poſſit: in Utero „ autem manens ultra nonum Menſem abſque Reſpirationis „ Adminiculo vivus & ſanus degat? Vel, quî fiat, ut „ Fœtus in Lucem editus, ac Membranis integris opertus, „ & etiamnum in Aquâ ſuâ manens, per aliquot Horas, „ citra Suffocationis Periculum ſuperſtes ſit; idem tamen „ Secundis exutus, ſi ſemel Aërem intra Pulmones attraxe- „ rit, poſteà ne Momentum Temporis abſque eo durare „ poſſit, ſed confeſtim moriatur? Similiter, cùm in *Sectione* „ *Cæſareâ* Fœtus Horis compluſculis poſt Matris Obitum „ eximitur, vitalis tamen reperitur, & intra Secundas „ ſepultus Aëris nihil indigus ſupereſt: ſimulac autem eo „ ſemel gaviſus fuerit, ſi rurſus intra eaſdem Secundas „ reponatur, illicò ob hujus Carentiam ſuffocatur. „ Hæc ille: cujus Quæſtioni ſolvendæ quid alii ante nos aptiùs vel veriſimiliùs protulerint, quibuſque Rationibus Inventa ſua confirmaverint, & quàm ſæpè à Regulâ Initio memoratâ aberrarint, hinc explicare incipiam.

§. 5. Qui Phænomena à nobis memorata perpendet, is facilè agnoſcet deceptum fuiſſe JOANNEM ALPHONSUM BORELLIUM (at, quantum Virum!) *Propoſ.* 113 & *ſeq.* Partis ſecundæ, Libri *de Motu Animalium*, ſcribentem, ſe oſtendiſſe Vi Reſpirationis aërias Particulas Sanguini commiſceri. „ Quia enim „ inquit, „ in Pulmonum

 „ Veſi-

„ Veſiculis ſemper reperitur Succus aqueus & ſeroſus, „ taliſque aquea Seroſitas ab Aëris inſpirati Vento con- „ quaſſata in Spumam faceſſit, quæ idcircò imprægnatur „ Particulis Aëris; eademque Aqua per Poros Venarum „ penetrare poteſt facilè: fieri non poteſt, quin ea ſecum „ deferat admiſceatque Sanguini Particulas Aëris illigatas; „ atqui Particulæ Aëris admiſtæ Sanguini, cùm ſint elaſti- „ cæ, & nunquam per duo minuta eâdem Vi premantur; „ idcircò, ſe ſemper reſtituunt liberantque à Compreſſione, „ adeòque Motum oſcillatorium „ (in quo, juxtà BORELLIUM, ſita eſt Vita Animalium,) „ incertum, & in Mo- „ menta mutabilem propagant. „

Verùm, hæc inania eſſe ex Antedictis patet: hæc enim Problêmatis *Harvæani* Solutionem non continent. Quæret adhuc quiſpiam pro HARVÆO, quonam ergo Pacto fiet, ut Fœtus in Lucem editus, ac Membranis integris opertus, per aliquot Horas citrà Suffocationis Periculum ſuperſtes ſit; idem tamen Secundis exutus, ſi ſemel Aërem intra Pulmones attraxerit, poſteà ne Momentum Temporis abſque eo durare poſſit, ſed confeſtim moriatur? Nam, ſi ad Vitam celebrandam neceſſe ſit Aëris aliquam Partem admiſcuiſſe Sanguini per Pulmones excurrenti, admiſcebitur eâdem Neceſſitate Sanguini Fœtus intrà Secundinas (ab Utero avulſas) deliteſcentis: at, in iis Vitam agitat Fœtus nullâ Reſpiratione gaudentem, & Aëre craſſo vulgarique privatam; quo ipſo tamen, Secundis ſtatim à Partu evolutus, in Pulmones irruente deſtitui ampliùs non poteſt. Deinde, Phænomenon primo Loco à nobis memoratum inſpicienti, evidens eſt, aut nullam eſſe Partem Aëris quæ ſubeat Pulmonum Vaſa, aut nullarum eſſe Virium, minimùm-

mùmque ad Reſpirationem obeundam conferre. Quippe, in Ranis, Crocodilo, Teſtudine marinâ, ſimilibuſque, & in Fœtu humano ſimilive, Secundis poſt Partum integris involuto, longè maxima Pars Sanguinis, non ſalutato Pulmone, per Cor defluit, nullumque ab Aëre Auxilium depoſcit: atque hinc eſt, quòd iſta Animalia ad tam longum Tempus ab aperto Thorace Vitam protrahant. At, quibus omnis per Pulmonem devolvitur Sanguis (ut in Homine jam reſpirante fit) ea Animalia aperto Thorace ſtatim concidunt, quia ab irruente Aëris Pondere, Pulmonis Vaſa non permeantis, ſed comprimentis, excluditur non Pars illa ſubtilior, ſed Aëris craſſioris Moles è Veſiculis pulmonaribus; Aëris, inquam, craſſioris ea Moles, quæ pulmonares Veſiculas inflet explicetque.

Denique videor mihi jure ex Borellio quærere, ſi Utilitatem reſpirantibus & Commoditatem adfert Pars Aëris ulla Sanguini in Pulmonibus immiſta, quî fiat ut Catulus (cui nondum occluſæ ſunt veteres privatæque Sanguinis Semitæ) diutiùs in Machina *Boyliana*, unde omnis expulſus Aër, Vitam protrahat, quàm Canis, multò licèt robuſtior? Nam, ſi quid præſtet Aër, Aëriſve Pars Sanguini ſe immiſcens, paria hîc imminent Vitæ Diſcrimina.

§. 6. Verùm, Sententia Borellii manifeſtiùs refellitur, ope Phænomeni ſecundi & tertii, item ſexti & octavi: nam, ſi neceſſarius ſit, & ſufficiat Vitæ conſervandæ Motus oſcillatorius in Sanguine à Parte Aëris admiſtâ productus, non poterit deeſſe Motus illi Animali, cui Os & Nares quidem obſtruuntur; at, Pulmones Aëre turgent; vel ei quod Vaſi Aëris pleno, ſed non patulo includitur.

Hîc enim Aër elaſticus non deeſt; neque, ſi BORELLIO Fides habenda, deeſſe poteſt Spiritus & Vita, quamdiu Pars ulla Aëris elaſtica ſupereſt: ſupereſſe autem, & eâdem Mole quâ extabat cùm Animal includeretur Vaſi, ex Phænomenis liquet. At, ſi perpendatur Phænomenon ſexto Loco memoratum, evidenter patebit, oſcillatorium hunc Sanguini impreſſum ab Aëre admiſto Motum Vitæ Uſui nec eſſe neceſſarium, nec ſufficere. Quippe, non faciliùs derivabitur Aër ope Sanguinis materni ad Fœtum, quàm ope Tranfuſionis memoratæ ex Cane reſpirante in Canem non reſpirantem, qui tamen non diutiùs vivet quàm ſi nihil Sanguinis Aëre imbuti acciperet: adeò eſt fallax & fugitiva Vita, quæ ab Aëre Sanguini immiſto ſperatur.

§. 7. Non opus eſt inquirere in Sententiam GEORGII WOLFGANGI WEDELII, qui *Phyſiologiæ Reformatæ pag.* 127 *& ſequentibus* docet, Vitam Animalium pendere à quâdam Reciprocatione Aëris cujuſpiam innati & vitalis, cum externo Aëre in ipſam intimam Sanguinis Maſſam irruente: ex quibus Verbis patet, eum voluiſſe Sententiam BORELLII tradere, & Vocem *Reciprocationis* ſubſtituiſſe tantùm iſti *Motus oſcillatorii*; ſed, auxiſſe Numerum Opinionum incertarum, quibus Hypotheſis *Borelliana* nititur, invehendo Aërem quendam vitalem; & ſic duo Aëris Genera ei Negotio applicuiſſe, quod BORELLIUS uno eoque noto expediebat. Suffecerit adnotare hanc Reciprocationem eâdem ratione inutilem, & Rerum Naturæ pugnantem oſtendi, quâ Motum oſcillatorium BORELLII, & Admiſtionem Aëris cum Sanguine in Pulmonibus, & Motus oſcillatorii & Reciprocationis *Wedelianæ* Fundamentum Cauſamque eliminavimus.

Neque

Neque etiam opus eſſe videtur prolixè excutere Sententiam JOANNIS BOHNII, *pag.* 78 *& ſequentibus, Circuli Anatomico-Phyſiologici* docentis Reſpiratione Sanguini inferri tantùm Partem Aëris, at ſubtiliorem; non tamen Elaſticam, licèt ipſa ſit Cauſa Elaſticitatis Aëris, ratione Motûs perpetui Figuræ ſphæricæ proprii. Figuram enim ſphæricam ſubtiliori Aëri liberè concedit BOHNIUS, Motumque perpetuum ſphæricæ Figuræ, quo Vitalitas noſtra, ut ille loqui amat, conſervetur promanans ab Exagitatione Sanguinis Parti iſti Aëris adſcribenda. Hæc eſt Sententia *Borelliana*; adeò ut mirandum non ſit, ſi non magis quàm illa ſatisfaciat Problemati *Harvæano*, aut reſpondeat Phænomenis.

§. 8. Sed perpendenda eſt illorum Sententia, qui putant Argumentis multis evinci aliquam ſaltem Aëris Portionem intra Vaſa Pulmonum recipi ad Reſpirationem celebrandam: quod tamen eſſe falſum, & jam oſtendimus, & poſteà oſtendemus.

Argumentum primum ſit illud, à RICHARDI LOWERI Obſervatione depromtum. Obſervavit ille Sanguinem in Arteriam Pulmonis impelli atrum; at, ex Venâ Pulmonis prodire floridum & rubicundum: deinde, obturata Trachea, Sanguinem ex Arteriâ cervicali inciſâ fluere rurſus atrum; denique mortuo jam Animali Sanguinem Venæ cavæ adhuc fluidum, ſi per Cor & Pulmones Folle ſimul inflandos adigatur, æquè rutilum è Pulmonibus prorumpere, ac vivo prorumperet. Verùm, non probavit, quod tamen probandum fuit, Mutationem illam Coloris non poſſe oriri ab aliâ re quàm Aëris Permiſtione: poteſt enim, non obſtante hâc Obſervatione, pendere ab alternâ

Compreſſione Vaſorum Pulmonis, & hinc natâ Partium Fluidi tranſcurrentis Solutione, ab elaſtico & gravi Aëre irruente, ſed non permiſto Sanguini, productâ. Et Obſervatio LOWERI æquè probat, hanc abfuiſſe Preſſionem & illam Miſtionem. Et nemo non facilè agnoſcet tantùm Aëris illi Parti Sanguinis, quæ Venâ ſectâ prima prodit, imumque Vas nigra tandem occupat, admiſtum fuiſſe, dum per Aëra decidit, quantùm Sanguini in illo brevi per Pulmonem Trajectu poteſt admiſceri: ex adverſo autem Agitationem & Solutionem Partium Sanguinis multò majorem ineſſe intra Pulmonis Vaſa, quàm in Fundo Vaſis immoto. Denique, ut Obſervationem Obſervationi opponam, oſtendant hujus Sententiæ Fautores, quî fiat, ut Sanguis, qui, dum mittitur, ruber ſatiſque floridus conſpicitur, paulò pòſt, quantùmvis Aëri expoſitus, ſæpè Rubedinem amittat? Et annon hæc Obſervatio Preſſioni Pulmonum & Cordis unicè acceptum referat Sanguinis iſtius Rubedinem? Sanè, hîc non Aër, ſed Motus & Solutio Partium à Corde & Pulmonibus impreſſa deficiunt. Sed de hac Re plura ſub Finem Diſſertationis. Vide tamen longè doctiſſimi Medici, MART. LISTERI, *Exercitationem Anatomicam primam de Cochleis, pag.* 101.

Secundum Argumentum ſit illud, quod depromitur à Miaſmatibus Effluviiſque, quæ cum Aëre in Pulmonem ducta ſubitò perimunt, adeòque in Pulmonibus Sanguini admiſcentur; quod fieri non poſſet, niſi Aër ea deferens ſanguineis Vaſis Pulmonum inferretur. Verùm, oſtendi debuit Reſpirationem Vi iſtorum Miaſmatum tolli non poſſe, niſi ipſa Sanguini admiſceantur; ejus enim Rei Probationem nos nullam videmus, ut neque rationem quâ Sanguini

guini permiſta Necem adferant. Novimus autem ea Miaſmata conjuncta eſſe cum majore vel minore Aëris Gravitate, majorem vel minorem naturali Pulmonum Inflationem producente, à quâ ſolâ Reſpirationis Vitium hoc oritur.

Tertium Argumentum ab Experimento JOANNIS MAJOW deſumitur, oſtendentis, Sanguinem jampridem emiſſum, & Aëre in Antliâ pneumaticâ *Guerikianâ* orbatum, non adeò ſe expandere ac arterioſum recentem Antliâ vexatum, nec proinde tantùm Aëris complecti. Sed, ex hoc Experimento nihil poterit certò ſtatui, niſi priùs probatum fuerit hanc Propoſitionem eſſe falſam: ſcilicet,

Expoſitis duabus ejuſdem Liquidi Portionibus æqualibus, & æquali Aëris per minimâ permiſti Mole gaudentibus, major Aëris Portio elici poteſt ex Portione Liquoris perminimâ ſolutâ, quàm ex non ſolutâ eodem tempore, ſi eadem Vis utroque adhibeatur.

Cujus Propoſitionis Veritas ex ſe patet; nam, evidens eſt, cæteris paribus, minùs ſolutum Liquorem non adeò citò, ſive non eâdem Vi cogi poſſe ad Aërem ſuum dimittendum, ac eum qui ſolutus eſt magis: oſtendemuſque poſteà Sanguinem arterioſum magis, & venoſum minùs eſſe ſolutum.

Ultimum ejus Argumentum pendet ab Auctoritate FRANCISCI SYLVII & THRUSTONII, affirmantium, immiſſum fuiſſe per Tracheam Vaſis Pulmonum ſanguiferis Aërem & Liquorem atrum.

His reſpondebit pro nobis MARCELLUS MALPIGHIUS, qui, *Epiſtolâ* 1 *de Pulmonibus*, de talibus Argumentis

mentis differens, hæc addit: *Undè ex his omnibus, ſicut naturalis Vis non habetur, quia immiſſus Liquor plures ſibi parat Vias, quæ in Sanitatis Statu inſuetæ ſunt; ità edocemur ex levi quocunque Conatu, & Humorum Mutatione, regias iſtas Vias frangi, &c.* Et profectò, manifeſtum eſt Rem iſtam peritè aggredienti, Vi illâ, quâ immitti putatur Aër & Liquor ater, non poſſe non diſrumpi Veſiculas & Pulmonis Vaſa longè tenerrima.

Hæ eædem & ſolæ ſunt Rationes, & quæ Opinioni Joannis Majow, non minùs quàm Borellii & Etmulleri favent.

§. 9. Quippe, ſtatuit ille, cum Villisio aliiſque plurimis, ab Aëre ſuppeditari Sanguini Pulmonum Particulas Nitro-aërias, ut loquitur; quæ Particulæ, aliis ſalino-ſulphureis à Sanguine ſuggeſtis occurrentes, eam excitent effervefcentiam, à quâ muſcularis Contractio pendet; quæque idcircò Spirituum Animalium Pars magna ſunt. Quare, ſuppreſſâ Reſpiratione Animalia ideò mori, quòd deficiente Sale iſto Aëris fatiſcat Cordis Motus; dein Sanguinis Fluxus ad Cerebrum, interrumpatur, & proinde ceſſet Spirituum Animalium Diſtributio, in quâ Vitæ Ratio ſita eſt. Sed, hiſce refellendis non diutiùs immorabor, poſtquam monuero, Sententias jam memoratas, quæ ſuis Auctoribus aliiſque novæ ſunt creditæ, deberi pro unâ & eâdem haberi aliis atque aliis Verbis expoſitâ: adeò ut qui unam refutaverit, ille omnes refutaverit.

§. 10. Nam, idem dixeris; ſive, cum Etmullero, volueris Partem Aëris in Pulmone Sanguini admiſceri ad Diapnoen fovendam; ſive, cum Borellio, ad Motum Sanguinis oſcillatorium conſervandum; ſive, cum Wede-

LIO,

LIO, ad fovendam Reciprocationem quandam inter duas Aëris Formas, ſive, cum BOHNIO, ad Sanguinem imbuendum Particulis aëriis ſphæricis; aut cum MAJOW Particulis nitroſis, utriuſque, ut illi aiunt, Facultatis elaſticæ, quam non poſſident, Cauſis. Quippe, ſemper Aëris aliqua Pars ſtatuitur in Sanguinem ope Reſpirationis neceſſariò introduci. Rationes autem, à Phænomenis deſumtæ, generales ſunt, oſtenduntque nullam Aëris Partem, quocunque Nomine ea cenſeatur, ingredi Vaſa Pulmonum Reſpirationis adminiſtrandæ cauſâ: nunquam enim explicabit ex ſua Hypotheſi horum quiſpiam, quî fiat, ut Fœtus in Utero non reſpirans vivat; non vivat autem Animal extrà Uterum non reſpirans; licèt ei Sanguis ab Animali Reſpirante ſuppeditetur, imbutus Parte ſive elaſticâ, ſive perſpirabili, ſive reciprocante, ſive ſphæricâ, ſive nitroſâ Aëris. *Vide Phænomenon* 6. Sed, peccarunt inſignes hi Viri contra Regulam, initio Diſſertationis hujus allatam. Immeritò quippe confugere ad Proprietates Aëris non ſatis intellectas, nedum demonſtratas, cùm ultrò ſe omnibus offerret atque ingereret Aëris Gravitas, & Vis elaſtica, quas potiùs vexare, & Negotio aptare conveniebat, quàm in Difficultates inexplicabiles ſe induere.

§. 11. Repetendum igitur eſt ex Superioribus, Aërem, cui incluſum Animal interiit, nec Vim elaſticam, nec Gravitatem amiſiſſe; & idcircò, Aërem ibi omnem, qui ab initio fuerat, ſupereſſe; ac proinde, ob notam Aëris Proprietatem, nihil Aëris aut Nitro-aërii Reſpiratione duci in Sanguinem Pulmonis.

Præterea, ex Phænomeno primo manifeſtum eſt, Aërem, aut quodcunque illud eſt Corporis in Pulmonem pro Vitæ

Tutelâ ducendi, penetrare non poſſe Tunicam Pulmonum: alioquin, aperto Thorace vivere poſſet Animal diutiſſimè, nec Pulmo flacceſceret; & non aperto, Aër, in Cavitatem Thoracis è Tracheæ Ramulis Veſiculiſque appenſis evadendo, Pulmonis Inflationem Reſpirationemque ſemper prohiberet, cùm Aër ſit Fluidum, quoquoverſùm perpremens. Deinde, evidens eſt, Aërem, qui Vaſorum Latera in Pulmonibus perrumpat, perrupturum quoque Latera Veſicularum, Tunicamque Pulmonis, quibus intertexta illa ſunt, quæque quaſi Rete quoddam efformant: atqui, Reſpiratio & Veſicularum Inflatio tum expediri non poterit. Ne quis verò putet effundi in Veſicularum Cavitates Sanguinem Aëri opportunum, memores ſimus alibi oſtendere nos conatos, Arteriarum Venarumque Ductus eſſe continuos: & ſanè, niſi in Pulmone continui forent, unà cum Aëre Sanguinem ſemper ejiceremus. Sed, non erit forſan inutile ad hanc Rem confirmandam, quandoquidem alii non credunt, quia non viderunt, adducere MALPIGHIUM, dicentem, *Epiſtolâ ſecundâ de Pulmonibus*, Sanguinem (ut Senſui patuit) per tortuoſa Vaſa excurrere, nec in Spatia effundi; ſed, per Tubulos ſemper agi.

§. 12. Non tamen decet eſſe tam prolixos in Re facili demonſtrandâ; ſuffecerint Phænomena, §. 6. memorata: nam, ſi, ad Vitam conſervandam, ſatis eſſet Aërem quovis Modo Sanguini immiſcuiſſe, tum Sanguis ex Animali reſpirante, vel etiam Lac in Vas aliquod non reſpirantis immiſſum, eodem Ritu Vitam ei Animali eſſet facturum, quo Sanguis maternus Fœtui facere dicitur, cùm Lac æqualem Aëris Portionem, æquali aut majori Mole datum,

ferat,

ferat, neque moreretur Animal, contrà Phænomenon 6. Speciatim verò non ſubingredi Sanguinem Aëra per Vaſa pulmonaria, probant Phænomena ſecundum & tertium; ex quibus patet non deeſſe Aërem, qui Vaſa ſubeat, ſi Vaſa ſubire poſſet. Et profectò, non ſubire, perſpicuum eſt ex octavo; cùm eâdem, poſt Mortem Animalis Os non obturati, Mole inveniatur, in Vaſe cui cum Animali ſimul eſt incluſus, quâ priùs fuerat inſpiratus aut incluſus: cujus Phænomeni Cauſa hîc breviter eſt explicanda. Videmus Aërem non ingredi per Poros Pleuræ, aut nervoſi Circuli Diaphragmatis; quoniam faciliùs admittitur per Os & Tracheæ latum Ductum, ubi minorem reperit Reſiſtentiam. Eodem Ritu, Aër in Pulmones admiſſus patentiores minùſque reſiſtentes Exitus per Oſcula Veſicularum ad Tracheam ducentia offendit, quàm per Vaſorum Latera, Fluido aqueo & ſatis calido tenuique aſſervando apta, adeòque minori Vi verſùs Fauces adigitur quàm in Oſcula Venarum; hoc eſt, Aër eâdem Vi, quæ ei ad Os Fauceſque repellendo ſufficit, non poterit adigi in Poros Venarum; qui neque tam patuli ac Fauces ſunt, neque Fluido tam parùm reſiſtente repleti. Viſque hujus Ratiocinii in eo ſita eſt, quòd Aër ſit Fluidum elaſticum, & in omnes Partes expanſile; adeòque citiùs & faciliùs adigatur per Foramina majora, & in quibus minor Vis Caloris expandentis viget, quàm in multò minora, & in quibus viget multò major Calor, Ambitum Partium aëriarum nimis magnum efficiens, Diametrumve augens. Et hoc adeò evidens eſt, ut, poſtquam Aër ſemel fuerit per Tracheam in Pulmonem ductus, & partim Pondere, partim Vi elaſticâ, adactus in Veſiculas; nunquam poſteà totus reddatur; ſed, Veſi-

culis Pulmonis, præſertim ultimis, Partem aliquam relinquat, à Vaſis præterlabentibus non abſorbendam; Pulmoneſque poſteà ſemper inflatiores & leviores, quàm fuerant in Fœtu, demonſtrant, nec tantillo Aëri in Vaſa Pulmonum ſanguifera patere Effugium.

§. 13. Supereſt ut explicemus, quæ ſit illa Mutatio in Lapſu Aëris in Pulmones facta, quæ editis in Lucem & ſemel reſpirantibus neceſſaria, Fœtui ignota & inutilis habetur. In Fœtu, totus ferè Sanguis circuit è Vena cava & Arteria Pulmonis, in Pulmonis Venam & Arteriam magnam, Pulmone neglecto. Pulmo enim non inflatus parùm Sanguinis admittit. Quippe, cùm Pulmonis Veſiculæ Inflatione fiant ſphæricæ, erunt deficiente Inflatione ſphæroides, & oblongæ factæ flacceſcent: tum verò poterunt & debebunt ipſæ à circumſitis Veſiculis per totum ferè Ambitum contingi, Vaſaque ſanguifera ipſas intertexentia comprimi & occludi. Accedit, quòd Rami Tracheæ appendantur ad Angulos cum inferiore Tracheâ acutos, cum ſuperiore autem obtuſos; undè fit, ut ipſi (ſemotâ Inflatione) ipſiſque appenſæ Veſiculæ, validè comprimant Ramos Veſiculaſque inferiores & interiores; & Circulatio Sanguinis per Pulmonem non inflatum vix ulla celebretur. Quare, cùm Veſiculæ compreſſæ reſiſtant Sanguini, è Ventriculo Cordis dextro erumpenti, magis quàm reſiſtit Canalis ille patens & non compreſſus, qui ducit ab Arteria Pulmonis oriente in Arteriam orientem Aortam; oportet eum Sanguinem, qui Anaſtomoſeos venoſæ Orificium præterlabitur, totum ferè ingredi Anaſtomoſin alteram, ſive arterioſam, quæ ejus facilè capax eſt. Quamvis autem, ex eo quòd parùm Sanguinis in Fœtu traducatur per Pulmonem,

nem, ſequatur etiam Fœtum non reſpirare, Aëre alternis ducto & reddito per Tracheam; tamen, id ipſum manifeſtiùs patebit reſpicienti ad alia Phænomena: neque enim Aër Secundas penetrat; &, quamvis incluſum à Primordiis Aërem illæ ferrent, tamen ejus ope Reſpiratio non conſtaret, ut manifeſtum facit Animal Vaſi Aëri impervio incluſum.

§. 14. Pulmones ergo Fœtus perſtant non inflati ſolius Aëris Defectu, Aëris nempe qualem in Auras educti liberè hauriunt: nam, cùm Pulmones Coſtis pleriſque non adhæreant; &, quibus adhærent, iis quidem Lobi fortè diſtrahantur, non verò Lobuli Veſiculæque; idcircò, ſe non explicent, quantumvis Intercapedo Pectoris in Fœtu augeatur, niſi Fluidum ipſis explicandis ſufficiens adſit, & integrum recenſque ſuccedat, uti poſtulat Natura Reſpirationis Phænomenis patefacta. Horum verò neutrum in Utero poteſt obtineri. At, quàmprimùm in Auras evaſit Animal, Aëremque hauſit, explicantur continuò Pulmones Pulmonumque Veſiculæ, & Neceſſitate quâdam, ſtatim declarandâ, Circulatio per Ductus illos Fœtui proprios aboletur, Sanguiſque omnis in alias Vias avertitur. Neque impediri iſta Canalium privatorum Occluſio potuiſſet, ſi Fœtus in Utero Aërem in Pulmones accepiſſet, ut ſtatim oſtendemus. Naſcenti ergo in Os aſperamque Arteriam irrumpit Aër, Pondere ſuo & Vi elaſticâ coactus, veluti in Loca minimè reſiſtentia. Et tum demùm dilatari poterit, & elevari Pectus, poſtquam nempè Aër in Tracheam illapſus cœperit Pectus ſuffulcire, & Impetu Aëris circumprimentis conſtrictum æquali Impetu extrorſùm agere.

§. 15. Irrumpet, inquam, Aër, Vi Elateris & Gravitatis; non autem dilatati priùs Pectoris, compulſus. Sed, recepto in Tracheam Aëre, Virium externo æqualium, non ſolùm ſtatim poterit dilatari, verùm & ſtatim dilatabitur Thorax; cùm moveatur in Dilatatione per Muſculum Antagoniſtâ deſtitutum, ut ſequenti Paragrapho explicabitur. Aër verò receptus, cùm ſit gravis & elaſticus, æqualiter premet ea quæ à Latere, ac quæ ſubjecta ſunt, adeòque irrumpet neceſſariò in laterales Tracheæ Ramos: &, quoniam hi conſtituti ſunt ad Angulos acutos cùm Trunco inferiore, ad obtuſos verò cum ſuperiore; idcircò, ſi ſubiens Aër ſit earum Virium quæ Ramos Veſiculaſque ſatis inflare poſſint, non poterit non, auctâ Ramulorum & Veſicularum Amplitudine, ſimul diminui eorum Longitudo; hoc eſt, non poterunt non Tracheæ Ramuli ſurſùm extrorſùmque protudi, atque ad Angulos cum inferiori Trunco minùs acutos cogi. Prætereà, ſi poteſt irruens Aër, Ramos appenſaſque Veſiculas elaſticâ ſui Vi diſtendere, premet quoque Ramos Tracheæ ab internâ Superficie quoquoverſùm: &, quoniam verſùs Truncum mediumque Thoracem, Parteſque adeò minoris Anguli, major eſt Reſiſtentia (cùm illîc reſiſtant omnes, & Rami, & Veſiculæ interiores inferioreſque ex eodem Mediaſtini Latere, omneſque tam exteriores quàm interiores Lateris oppoſiti) minor autem verſùs Coſtas jam cedentes, & Ramulos Veſiculaſque exteriores, quarum nullæ, præter eas ejuſdem Lateris, reſiſtere poſſunt, quæque (de exterioribus loquor) à mediis omnibus utrinque extruduntur; ideò, dum Ramuli & Veſiculæ Aëre implentur, unà etiam expelluntur ad Partes Anguli majoris, undè Pectoris aucti auguſtique

Cavi-

Cavitas turgeſcet, Ramis Tracheæ divulſis, & Veſicularum Pulmonis Inflationi Spatium concedentibus.

§. 16. Inflatis Pulmonum Veſiculis, facilè poterit Sanguis univerſus per Vaſa iis intertexta & intercurrentia circulari. Nam, cùm Inflatione evadant ſphæricæ, non poterunt inflatæ, niſi in pauciſſimis & minimis aliquot Partibus, à vicinis ſimiliter inflatis, premi: quare tota ferè Vaſorum Farrago erit Preſſionis expers & immunis, ruetque faciliùs, & majori Copiâ Sanguis è dextro Cordis Ventriculo in Arteriæ Pulmonis eam Partem, quæ ultra Canalis arterioſi obliquum & paullò minùs capacem exortum protenſa, ducit rectà in Pulmonem; cùm ibi minor jam ſit Reſiſtentia, amoto Pondere Veſicularum flaccidarum, & Vaſorum quæ priùs ſuper ſeipſa replicabantur. Ideòque, Sanguis liberiùs ſe per Pulmones in Venam Pulmonum trajiciens, facilè occludet Anaſtomoſin venoſam, arietando ſemper in Valvulam Sanguini in Cavam redituro oppoſitam; Valvulaque illa, æquali utrinque Impetu petita, ſtatim immota, Tranſitumque omnem negatura, conſtituetur.

Semel autem Aër inſpiratus poſteà alternis exſpirari & inſpirari per omnem Vitam Neceſſitate quâdam facili debet. Quoniam enim Thorax inſtructus eſt Muſculis attollentibus & dilatantibus, qui præ Oppoſitis tantarum ſint Virium, ut hi ferè pro nullis haberi meritò poſſint; idcircò, debet Thoracem dilatans Muſculus Muſculorumve Series dici Antagoniſtâ Muſculo carere. Quare, poſtquam Coſtæ ſuo Pondere & Structurâ concidentes Aërem rurſus è Thorace expulerint, ſtatim contrahentur Muſculi Thoracem dilatantes, cùm in Muſculos Antagoniſtis deſtitutos

alter-

alternis effluant, nec fruſtrà, Spiritus animales Contractionem molientes; ſicuti effluunt etiam alternis in omnes Muſculos ob alternam Cerebri Preſſionem, ab Arteriarum illîc pulſantium Dilatatione ortam; ſed, ſine Effectu, ubi opponuntur Muſculi æquales, & æqualiter ob eaſdem Cauſas contracti.

§. 17. Dum Aër inſpiratus inflat Pulmones, permittitque facilem ad eos univerſo Sanguini Aditum, ſi quâpiam Ratione mutatus (vel auctâ nimiùm Gravitate ſuâ, vel accedente Corporum, quæ vehit, majori Pondere, vel auctâ Vi elaſticâ) Pulmonum Veſiculas nimis diſtendat, hoc eſt, eò uſque, ut Vaſa ſanguifera Tunicis Veſicularum intertexta in maximas Anguſtias redigantur, tum occludentur Vaſa, & impedietur Sanguinis per Pulmonem Excurſus. Quàpropter, Inſpiratione peragitur Dilatatio Pectoris, & Explicatio Pulmonis, oriturque Libertas Circuitus Sanguini è dextro Cordis Ventriculo perrumpenti in Pulmonem. Atqui, Coſtis, Pondere ſuo, &, ut loquitur magnus Bellinius, Figuræ, Poſitionis, atque Articulationis Beneficio, rurſùs depreſſis, Veſiculæ Pulmonum neceſſariò comprimuntur, & introrſùm aguntur, Ramique Tracheæ ad Angulos acutos impelluntur: quod dum fit, Aër Veſiculis incluſus ad Tracheæ Vias Fauceſque expellitur. Expelli autem Aër non poteſt, quin circumpoſita omnia premat, elaſticus cùm ſit; undè fit, ut Sanguis Veſicularum Tunicas perreptans ad ſiniſtrum Cordis Ventriculum validiùs præcipitetur. Et, quoniam ille per infinitam ferè Veſicularum Seriem, Aëris Vi, inter innumeras Moleculas, Vi Coſtarum corruentium compreſſas, urgetur in Vaſis exiliſſimis; idcircò, comminuitur atteriturque

turque quælibet Sanguinis ultimo coëuntis Particula, unaque ab alia omni ſolvitur, aut in tam nullam Cohæſionem deducitur, ut non ſit difficilè earum cuivis in Vas ſecretorium Moli ſuæ reſpondens ſecedere, ubicunque minùs Reſiſtentiæ occurrit, quàm intrà Canalem ſanguiferum: undè patet, Reſpiratione ritè procedente, Animali Fermento Secretiones moliente opus non eſſe. At, poſtquam Aër è Veſiculis eſt ejectus, non ampliùs ab ejus elaſticâ Vi, concurrente cum Impetu Coſtarum ſe reſtituentium, comminuitur Sanguis, reliquaque Exſpiratio impenditur in Excluſionem Aëris.

§. 18. Vix opus eſt nunc explicare, cur Aër levior, ita ut non ſufficiat promtè inflandis Pulmonum Veſiculis, & Tracheæ ſimul Ramis ad obtuſos Angulos reclinandis, non reſpondeat Reſpirantium Neceſſitati: neque cur in Vaſe clauſo & Aëris pleno, ubi levior tantùm eſt Expanſio à Calore, (nam, ubi Calor eſt magnus, & Locus non clauſus, Reſpiratio impeditur, eâdem ferè Ratione quâ in Vacuo, ut ſtatim dicetur,) augeatur tamen neceſſariò Aëris Elater, & Inflatio Ramulorum Tracheæ Veſicularumque, ut in ſic mortuis & apertis Animalibus videre eſt, & ſic prohibeatur Reſpiratio unà cum Circulatione. Adde, tum Aërem denſiorem fieri & graviorem; quia imprægnatur præter modum Particulis Perſpirationis è Pulmone & Cute prodeuntibus: neque, cur Animalia in Vacuo ſita brevi moriantur, ceſſante Reſpiratione; cùm deſit Aër, qui Pulmones inflet, quamvis juniora & nuper nata, tardiùs quàm adulta; quia junioribus nondum penitùs occluduntur privatæ Sanguinis Viæ: uti, non diſſimili Ratione, quæ amphibia dicuntur Animalia, quibus *ſcilicet* non omnis San-

guis tranſit per Pulmonem, non adeò citò moriantur Defectu Reſpirationis, ac illa, quibus omnis per Pulmonem tranſit; cùm utriſque *ſcilicet* Pectus apertum fuerit.

Juvat potiùs oſtendere Rationem, quâ fit, ut Catulus, apertis licèt veteribus Canalibus, ſi ſemel Aërem inſpiraverit, atque tum ſtatim occludatur Trachea, occluſaque perſtet, moriatur ſeriùs quamvis adulto. Eâdem nempè utrinque Ratione, occluſâ Tracheâ, poſt Inſpirationem Portio Aëris includitur, quæ eò uſque expanditur Vi Caloris, ut jam nihil Sanguinis tranſire poſſit per Pulmonum Vaſa ab Aëre nimis compreſſa: hîc ergo, ut Vita trahatur, oportet omnem Sanguinem circuire per veteres illos Canales, quod fieri jam nequit, neque anteà unquam eſt factum; undè neceſſe eſt utroque Caſu emori Animal; ſed, ſeriùs Catulum, cui etiamnum patent privatæ Viæ, æquali Circulationi Locum facientes. At, niſi ea ſit Aëris Portio Incluſi Expanſique, quæ omnem Aditum Sanguini in Pulmonem neget, diutiùs vivet Animal.

Si verò Fœtus, ſive Membranis incluſus, ſive excluſus, ita tamen tractetur, ut reſpirandi nulla fiat Poteſtas, quamvis adulto tardiùs tamen morietur, dum & Canales ſunt aperti veteres, & Pulmonis Veſiculæ nullo Aëre turgentes; ſed, non priùs quàm vel Defectu Alimenti, vel Vi Frigoris, extinguatur Animalculum, nec Inediæ nec Frigoris patiens.

Liceat hîc inquirere, quænam illa ſit in Fulmine Vis, quâ Reſpiratio tam ſubitò extinguitur. Cùm Fulminis Afflatu extincti Juvenis Thorax *Edimburgi*, ante duos ferè Annos, me aſtante, aperiretur, ut dignoſceremus, an rectè Conjecturam inſtituiſſem, qui Pulmones mortui, veluti eorum,

eorum, quos Vacuum *Guerikianum*, vulgò Antlia pneumatica BOYLII Aëre exhauſta, interimit, flaccidos fore affirmaveram: nihil præter Morem, aut Morte dignum quòd eſſet, reperiri potuit, excepto miro illo Pulmonum Collapſu: Capilli & Veſtes Ambuſtionis Veſtigia ferebant. Quàpropter, Aër ſubitò & vehementer expanſus, qui Hominem circumfluitabat, non valuit Tracheæ Ramulos inflare, Gravitate diminutâ, nec ſubingredi Veſiculas, ob auctum Partium Volumen. Neque Mortis iſtius Phænomena me cogebant ad alias, aut Aëris Proprietates fingendas confugere, aut ad aliorum, nec mihi, nec aliis notorum, Corporum Auxilium invocandum.

§. 19. Patet ergo ex jam dictis, Fœtum poſſe vivere ſine Reſpiratione in Utero, cùm pateant Viæ, quibus (Pulmo, licèt non inflatus, ſuas anguſtè recludat) Sanguis è Vena cava in Aortam circuire poſſit, in quo Circuitu Vita animalis eſt ſita. Statim verò reſpirat vel ante ſeptimum natus, nec ſine Reſpiratione paullulùm vivere poteſt; quia, niſi Os Nareſque ei obturentur, Aër ſuâ Vi irruet ei in Pectus, quod poſteà per omnem Vitam alternis dilatari & conſtringi debet, tumque inflantur Pulmones, liberèque per eos fluit Sanguis, & occludit Anaſtomoſin venoſam, eo modo quem declaravimus; & ſimili etiam Ratione, majori Mole fluens per Ventriculum ſiniſtrum, occludit neceſſariò Canalem arterioſum Sanguini ex eo in Aortam fluxuro ſe opponens. Atque idcircò, poſtquam Animal reſpiraverit, ceſſarintque Motûs ſanguinei Anomaliæ, non poterit ſine Reſpiratione paullulùm vivere; quia tum demùm, occluſis Anaſtomoſibus toties memoratis, nequibit Sanguis circuire, niſi celebretur inflato Pulmone Reſpiratio. Hîc verò ad-

 verti

verti velim, quòd, dum in Fœtu Sanguis omnis per Pulmones non traduceretur, Neceſſitate manifeſtâ major debuerit diffundi per cætera Viſcera Sanguinis Moles, perque Vaſa Cutim intertexentia; quare illa omnia magis Sanguine diſtenta, Cutiſque rubicundior, & Cerebrum in Fœtu majus: quæ Anomalia paullatim ceſſat in natis & reſpirantibus, explicato *ſcilicet* Pulmone, & Viis Vitæ cumulatiſſimè auctis.

§. 20. Antequam Pulmonis quas præſtat in natis ulteriores Utilitates perſequar, (Fœtui enim Pulmo datus eſt Uſui futurus, ſi qua Fata aſpera rumpat,) oportet iis reſpondere quæ proponuntur adverſùs id quod hucuſque aſſumſimus, Vitam nempè in Circulatione Sanguinis, à Motu Cordis & Arteriarum producta, eſſe ſitam, atque ideò Reſpirationem natis eſſe neceſſariam, quia ſine hac Circulatio in iis non poſſit abſolvi. Nempè, non uni JOANNI NICOLAO PECHLINO creditur Motus Sanguinis inteſtinus, & quem multi cenſent in Fluidis & æqualiter undique compreſſis vigere, Vitæ Animalium eſſe neceſſariò conjunctus. Hunc PECHLINUS conſervari vult ab Aëre Meatus omnium Partium exiliſſimos ſubeunte. Et, quamvis intereà ceſſet Circulatio Sanguinis penitùs, ipſorumque Spirituum animalium, Vitam tamen cenſet ſupereſſe, *Cap.* 3 Libri *de Aëris & Alimenti Defectu.* Atqui, nemo eſt, qui neſciat, abolitum Fluidi Motum in Longitudinem, nullo Partium Fluidi, aut aliarum æqualiter undique in Fluidum irrumpentium circum Axes proprios, Motu (hunc enim vel ſimilem volunt hi Auctores: vide PECHLIN. *Cap.* 1 Libri memorati, *pag.* mihi 18;) poſſe unquam inſtaurari & redintegrari: adeòque fruſtrà

con-

contendere PECHLINUM, dum Animalia, quæ Hieme mortuis ſimilia viſa, Vere demùm vivere deprehendimus, amiſiſſe dicit Motum Sanguinis ex Arteriis in Venas circularem, quem ope Motûs inteſtini & Aëris benignioris Appulſu Ver reddat. Idem quoque alii ſtudent fruſtrà evincere, Exemplis petitis à Morbis quibuſdam, quibus Reſpiratio Pulſuſque viventibus aboleri exiſtimantur.

§. 21. Utriſque ſatisfaciet hæc Obſervatio. Aſſumatur Pectus tanquam Sphærois, cujus Diametrus minor ſit Digitorum quindecim, major verò Digitorum viginti. Oſtenſum eſt ab aliis, dilatato Pectore Axem minorem augeri, majori interim non diminuta, adeòque Cavitatem Amplitudinemque Pectoris majorem evadere. Sit Augmentum Diametri à Spina Dorſi ad Sternum pertingentis decima Pars Digiti, eritque Augmentum Cavitatis Pectoris Digitorum cubicorum 31, tantumque Aëris accipere poteſt accipietque Pectus eò uſque dilatatum, ut ejus Diametrus minor aucta fuerit decima Digiti unius. Similiter, ſi Diametri minoris Augmentum ſit Digiti quinta, haurientur Aëris Digiti cubici 62. At, ſi Augmentum Diametri ſit quinquageſima Pars Digiti, erit Augmentum Cavitatis thoracicæ Digitorum ſex; &, ſi fiat Augmentum tantùm centeſima Pars Digiti, Cavitas augebitur Digitis tribus: tantumque Aëris ad explicandos Pulmones haurietur, adeòque tantillum explicari poterunt. Undè patet, poſſe aliquam Reſpirationem inſtitui, licèt Augmentum Diametri Pectoris ſit admodum exile, Motuſque vix viſibilis. Verùm, ſi eodem tempore Diametrus major Pectoris in Abdomen protenſa augeatur exiliſſimâ ſui Parte (ùt ſemper contingit in omni Inſpiratione, propter Motum quem Dia-

 phragma

phragma verſùs Partes Abdominis concipit) poterit ſatis magna Moles Aëris in Thoracem irruere, nullo Pectoris Motu obſervato. Ex hiſce ſimilibuſque diſci poteſt, Motum Pectoris tam parvum, ut obſervari Oculis nequeat, non prohibere Reſpirationem Circuitumque Sanguinis, Vitæ noſtræ Comitem indivulſum.

§. 22. Liceat nunc Animum rurſùs advertere Diviſioni iſti & Solutioni Partium Sanguinis, quæ in cæteris Viſceribus obtineri nequit, uti nec in Pulmonibus non inflatis, ſed inflatis demùm debetur, Diſcrimenque maximum facit Agilitatis Viriumque omnium Fœtum inter & in Lucem editum, Uſumque Vitæ ampliſſimum præſtat.

Dum Aër exſpiratur, patet Sectionum Vaſorum ſanguiferorum Pulmonis Latera oppoſita, ſubitò ad Contactus ferè perduci; undè fieri nequit, quin Partes Sanguinis ſejungantur, ita ut duæ quæque non cohæreant, nec gravior leviori: & quoniam, ad Secretionem ritè celebrandam, ſolùm poſcitur, ut Partes ſecernendæ non ſint Oſculis ſecretoriis majores, vel, licèt minores, non tamen nimis multæ, aut arctè cohæreant, ſequitur Partium Sanguinis Comminutione, quæ in Pulmone inflato & exſpirante contingit, obtineri debere id commodi, ut, abſque Auxilio illo non intellecto Fermentorum, Sanguis Secretionum omnium munera impleat, eaque idcircò omnia præſtat quibus Vita Molitioneſve Animalium opus habent.

§. 23. Poterit horum ope reddi Ratio *Loveriana* melior Varietatis Colorum quæ Sanguini contingit. Partes Sanguinis rubræ neceſſariò in Pulmonibus inflatis, cùm ſint aliis leviores, à cæteris magis ſolvuntur; undè Color floridus delabentis in Ventriculum ſiniſtrum, & Partis per Ventricu-

triculum ſiniſtrum emiſſi ſupremæ, innatantibus ſummo Sanguini rubris præ Levitate, vel etiam quâ minor occurrit Reſiſtentia enitentibus, præ Elaſticitate, ſi quam habeant. Sed & hîc oſtenditur facilè, cur Sanguis, qui effuſus in Vas altum ſæpè decolor eſt, quamvis Aëri expoſitus, tamen in latum effuſus videatur floridus: nam, ſi quæ ſint adhùc extricabiles Rubræ, eæ per paucas Superficies faciliùs emergent quàm per innumeras gravioreſque. Denique hæc oſtendunt Cauſam, quâ fit, ut Sanguis viſcidus, & implicitas Rubras gerens, quantumvis Aëri expoſitus, non ſit plerumque ruber & floridus (licèt ruber exierit è Venis) poſtquam Motum Solutionis amiſit, quem in Vaſis ſuis conceperat.

§. 24. Addam ſolùm, Conſtrictione Canalium ſanguiferorum in Pulmone Partes Sanguinis majores & ultimæ Compoſitionis dividi, & à ſe mutuò ſolvi, atque neceſſariò eâdem operâ Compagem minimarum ſolutarumque duriorem fieri, difficiliùſque in prima Elementa redigi poſſe. Neque nunc fore operæ pretium inquirere anxiè in Sententiam optimi MALPIGHII, ſtatuentis novam hîc Miſtionem, novaſque naſci Figuras Poris Partium congruas. Quippe, Confuſio hæc & Miſtio ex Antedictis in Pulmone exerceri nequit, verùm Partium Segregatio; niſi Cohæſionem Partium minimarum majorem, & Duritiem, de quâ ſumus locuti, intellexerit: Neceſſitas verò aut Utilitas novarum Figurarum nobis nulla apparet.

§. 25. Atque hæc eo fine conſcripſi, ut oſtenderem Medicinæ Studioſis Utilitatem Regulæ initio Diſſertationis hujus memoratæ, quamque multa poſſint paucis & notis Corporum Facultatibus expediri: Medicoſque monerem

ne ſemper exiſtiment ſe ritè defunctos Problêmate, poſtquam ad ejus Solutionem invocarint omnifarias Figuras, Ætheremque ſubtiliſſimum, Salium hoſtile Genus, & Corpora ne quidem Nomine tenùs nota, Motuſque inteſtinos, & cætera glorioſæ Ignorantiæ Nomina.

DISSERTATIO

De Motu, quo Cibi in Ventriculo rediguntur ad Formam Sanguini reficiendo idoneam.

EXperimur omnes, Inediâ & Cibi Abſtinentiâ, Corpora Animalium Formas amittere, marceſcere Vaſa, Liquoreſque deficere Circulationi alendæ pares; uno Verbo, Animalia interire. Experimentis etiam conſtat, ſaniſſimis Animalibus Motu diſtrahi, abigique & deteri Partes Fibrarum, Liquorum, Vaſorumque Corporis animati Speciem oſtentantium, & Vi naturalis Sanguinis circulantis; hoc eſt, Conditione atque Sorte Vitæ noſtræ Mortem ipſam reddi neceſſariam, perpetuamque illam per Vaſa ſudorifera Poroſve Cutis Perſpirationem evenire: cùm Secretio omnis fiat per ſolum Impetum Sanguini impreſſum à Corde, cogente Fluida Exitum moliri per ea Loca, in quibus minor eſt reſiſtendi Facultas, ſicuti aliâ Diſſertatione explicuimus. Quare, ſi vel ad ſolam illam perpetuam Perſpirationem reſpiciamus, patebit tantundem debere Vaſis inanitis affundi, & marceſcentibus addi, quantum, vel Ponderatione inſtitutâ didicerimus eſſe amiſſum, uti monuit opti-

optimè meritus SANCTORIUS, vel temporis obſervatâ Intercapedine, uti Fames vulgò perſuaſit. Ex quibus ſequitur, Conditiones Corporis Jacturam illam reſarcientis eſſe Fluorem Sanguinis æmulum, & Partium Compagem Compagi amiſſæ ſimilem, nimirùm ſi Animal ſibi ſimile perſtare volumus.

§. 2. Reſpicienti verò ad ea, quæ Corporum anatomicæ Adminiſtrationes & Actiones Animalium oſtendunt, manifeſtum eſt, Cibos in Ventriculo & Inteſtinis eam labendi Facilitatem acquirere, quæ ipſis Sanguini admiſceri permittit. Adeòque, ſi poterimus invenire qualis cujuſve Generis ſit illa Ventriculi Actio, vel quam Similitudinem Rationemve ferat habeatque cum Cauſis aliis, quæ magis notæ ſunt aut habentur, Cauſa illa Fluorem Cibo in Inteſtinis inducens, Quæſtionem hanc ſolviſſe nos fatebimur: in quâ Quæſtione ſolvênda, videntur mihi Medici plerique erraſſe; quoniam non ſatis ſcirent quidnam quæreretur. Non enim quæritur Cauſa valens omnia Corpora mutare in Fluidum Sanguini commiſcibile, cònſtanſque Partibus ſimilibus iis quæ ſunt amiſſæ, (Similitudo hæc eſt Æqualitas Magnitudinis, Gravitatis, & Numeri) ſed ſolùm Cauſa valens Corpora quædam, quibus Homines veſci ſolent & ali, in Humorem Circulationi aptum convertere. Quippe, cùm viderent Homines aliqua Animalia eſſe, quæ Metalla & Mineralia duriſſima Stomacho offerant atque devorent, ſtatim crediderunt inveniendam ſibi eſſe Cauſam, quæ ingeſta quælibet in Ventriculo colliqueſcere cogat. Undè videas eos, aut potentes quoſdam Dæmonas & Archæos, aut Fermenta & alia vario Nomine Fluida, Corporum quorumvis Diſſolutioni paria, in Ventriculum contuliſſe.

tuliſſe. Sed, ſi meminiſſent quidnam quæreretur, & Cauſam ſolùm optari, Cognitionemve Cauſæ, quâ Corpora quædam ſolida (quibus veſci & ali ſolent Homines) poſſint mutari in Liquores nobis alendis aptos, hoc eſt, in Humores qui poſſint cum Sanguine circulari, & ſuppeditare Partes ejuſdem ferè Gravitatis, Magnitudinis, & Numeri, cum Partibus Vi Motuum aut Perſpirationis extra Circulationis Aream Sanguiniſque Orbitam depulſis: deinde, ſi etiam obſervaſſent Animalia duriſſimis illis devoratis non ali, tum profectò facilè perſpexiſſent, ſolùm quæri Vim Partes aliorum Animalium, quæ nos alere poſſunt ingeſtæ, ſolidas diſſolventem; ſive, quomodo tales Partes in Ventriculo noſtro ſatis fluidæ poſſint evaderè. Quòd abſque Dæmonis aut Liquoris Stygii Auxilio poterit, ni fallor, explicari.

§. 3. Evidens enim eſt, ad facillimam & ſimpliciſſimam Solutionem hujus Quæſtionis requiri, ut inveniantur ſolida, pro Alimentis in Ventriculum ingerenda, quæ minimâ Mutatione ſibi inductâ Animali alendo ſufficiant; oportet autem ut Mutatio illa habeat fluendi Facilitatem adjunctam, ut patet ex Natura data vivi Animalis, cui Circulatio ejus quod alit eſt pro Vita. Jam, cùm Partes aliorum Animalium quibus veſcimur ſolidæ, in Statum fluidum ſive Liquorem redactæ, minimâ Mutatione inductâ, nutriendo Animali ſint pares, quoniam Partes ferunt amiſſis ſimiles, & ex Hypotheſi factæ ſunt Circulationi congruæ: idcircò, manifeſtum eſt Partes Animalium aptorum ſolidas, eſſe Corpora quæ quæruntur; ideòque nunc ſolùm quæri Cauſam idoneam, ſeu quænam ſit ſimpliciſſima Vis, quæ Partes illas in Fluida circulari apta intra Ventriculum commutet.

Et,

Et, ut quàm minimùm peccemus in hujus Cauſæ Inveſtigatione, adnotari volo, eam debere eſſe talem, quæ neque Animalis alendi Ventriculum & Carnes poſſit diſſolvere, aut aliorum Partes ſolidas Vi Ignis Chymici, ut ſic loquar, aut Aquæ Stygiæ promtè liquefacere; hoc enim Vita Animalis non fert: neque tam tardè procedat, ac ea Cauſa quâ Partes Animalium ſolidæ, nullo Artificio adhibito, & ſibi relictæ, putreſcunt. Hæc omnia videor jure poſtulare; quod tamen ſtatim clariùs patebit.

§. 4. Videor profectò jure poſtulare, ut Cauſa adferatur Partibus aliorum Animalium in noſtro Ventriculo diſſolvendis par; quæ non poſſit diſſolvere Partes Ventriculi noſtri eâ Actione, quâ aliorum ſolidas in fluidas mutat; quoniam hìc non quæritur Cauſa Mortis ſubitæ, ſed Vitæ paullisper fovendæ Adminiculum ferens. Undè patet, nullum eſſe, nec pro Cauſa quæſita haberi poſſe, Liquidum Ventriculo inhærens, aut quâvis Ratione in Ventriculum illabens, quodque poſſit, Conditionibus neceſſariis ſervatis, & Poſtulato præſertim hujus Paragraphi, Partes aliorum Animalium Ventriculo ingeſtas in Humorem alibilem convertere ſive diſſolvere. Quippe, ex iis, quæ Paragrapho priori diximus, patet Cauſam requiri, quæ Partes Animalium ſolidas ingeſtas diſſolvat rurſus in Particulas illas quàm proximè, aut iis ſimiles, ex quibus à Fluido reliquo ſeparatis Partes illæ fuerant in aliis Animalibus priùs formatæ. Quàpropter, cùm fluidum Fermento Fœtum, aut quovis modo diſſolvens ingeſtas Animalium aliorum Partes ſolidas, non poſſit non eâdem operâ diſſolvere Partes Vaſorum Animalis, & Ventriculi, cui inhæret, aut in quem derivatur, facilè ſequitur, in iis Animalibus, quæ

ingeſtis ali Ventriculo illæſo videmus; eorumque Ventriculis nullum eſſe Fermentum; aut Liquidum Alimenta ſolida diſſolvens, coquens, & in Chylum convertens; neque tale Liquidum Quæſtionis Difficultatem amoliri; cùm ſemper explicandum ſuperſit, quî fiat, ut Liquor quiſpiam Rem objectam diſſolvat in Partes optatas, & in eas, ex quibus ultimò fuerat compoſita; non poſſit autem in eaſdem Partes diſſolvere Rem aliam, ſimiliter & ſæpiùs objectam, ſive Actioni ſuæ ſemper, & eodem modo, expoſitam; licèt ex iiſdem Partibus eodem modo, & non arctiùs unitis, neque pluribus, conflatam. Et, profectò, Miraculi loco habendum foret, ſi Liquidum Ventriculi ſolvens coquenſque Cibos, non etiam coqueret ſolveretque ea quæ non ſunt ſolidiora Cibis illis, & quæ, ſi ex ſimili Animali alio eximantur, Ventriculoque ingerantur, ſtatim coquentur in eo. Adeò ut mirari liceat, quales illi fuerint Problêmatum Medicorum Solutores, qui putarint ſe Methodum coquendi Cibos in Ventriculo ritè explicuiſſe, cùm non explicuiſſent, neque etiam explicare tentaſſent, Rationem, quâ fit, ut Cibis in Ventriculo coctis, qui non ſunt Coctu faciliores ipſo, ipſe tamen ille Ventriculus non coquatur: quæ tamen Quæſtio eadem eſt cum illa, quam Viri illi clariſſimi ſuo more ſolverant.

§. 5. Ergo liquet, neque Liquorem, ſive acido, ſive volatili Corpore fœtum, neque ſalſum aut acrem quemvis, aut ex hiſce compoſitum, aliiſve ullius Naturæ Partibus, Ciborum Diſſolutioni, ſive Coctioni in Animalium Ventriculis inſervire: multò minus Archæos HELMONTII, WEDELIIQUE, & Lemures DOLÆI, Opus hoc feliciter abſolvere.

Hinc

Hinc quoque concludimus, Coctionem, quæ Ventriculi dicitur, non fieri ope Liquoris, ſive Menſtrui digeſtorii, (ut loquitur & cenſet JOANNES BOHNIUS, in *Circulo ſuo Anatomico-Phyſiologico*) eliciti ex Glandulis Ventriculi & Salivalibus illis, non quidem acidi, ſed dilutè ſalſi, quodque Motu Partium ſuarum inteſtino & vitali (vide *paginam* iſtius *Circuli* 149;) Subſtantiam aſſumtarum lacteſcentem & mucilaginoſam ſuæque Naturæ congruam, alendo autem Corpori adæquatam, imbibit, ſibique adaptat, atque ità Extractum quoddam conſtituit. Certè, Vir hîc multis modis peccat: ſed, ſatis fuerit nobis adnotaſſe, Liquorem illum, ſive ſolvens vitale BOHNII, WEDELII, aliorumque plurium, poſſe & debere eodem Ritu ſibi aſſociare & imbibere Naturam diffluentem Ventriculi, in quo hæret, ſibi congruam, & alibilem: quod cùm non fiat, concludimus, neque illud fieri quod optant cum ſuis, & non probant, BOHNIUS & WEDELIUS. Fruſtrà nunc objecerit mihi quiſquam, Stomachi villoſam Superficiem viſcoſamve Pituitæ Naturam Fermenti, Liquidive rodentis aut ſolventis, arcendis Injuriis parem. Quæritur enim, quî fiat, ut Fermentum aliquod Carnes diſſolvat, Fibrillas Carnibus multò minùs cohærentes non diſſolvat. Pituita verò iſta viſcoſa, irretiendo Fermentum ſubtile, ſive Aërem Humoremque ſepticum è Tunicis Ventriculi perpetuò dimiſſum, æquè Cibis coquendis ac Stomacho defendit Injurias, Coctionemque omnem ſuffiaminat ac eludit.

§. 6. Et, hactenùs declaratæ fuerint Opiniones eorum, qui Quæſtionem non ſatis feliciter, aut qui Quæſtionem, ad noſtram nihil pertinentem, pro legitima habentes, Solutione ſunt dignati.

Repetendum nunc & inculcandum eſt, quæcunque Homines, pro Vita, ſive Circulatione conſervanda, & alendo Corpore, aſſumunt inferuntque Ventriculo, eſſe Animalia, vel vegetabilia, id eſt, Animalia vel ſuperioris, vel inferioris Subſellii: cùm utrâque Circulatione Liquorum gaudeant, Tubuliſque conſtent, & Fluidis Tubulos nutrientibus. Undè manifeſtum fit, ea quæ Homines aſſumunt, Naturâque Duce aſſumere debent, eſſe Partibus iis prædita & inſtructa, quæ Tubulorum Fluidorumque in Tubulis abire aptorum Naturam exhibere poſſint atque Speciem. Nam, quæcunque fuit illa Actio, quâ primùm Partes Fluidi, Vas aliquod Carnemve quampiam nutrientes, mutatæ ſunt in Magnitudinem aut Figuram, aliaſve Proprietates apti Alimenti & Vaſi iſti apponendi, tamen reparando Vaſi Partes aliquæ Fluidi nutrientis ſolo ſubſequentis Fluidi Impulſu appoſitæ ſunt & adjunctæ: omneſque fatentur, Nutritionem abſolvi Adjunctione & Inſinuatione Partium è Fluido ſecretarum in Loca vacua facta, diſcedentibus aliis ſimilis Figuræ Moliſve. Atque ideò patet, Partes Animalium ſolidas ſimpliciſſimo More reſolutas, (id eſt, eo Ordine, ut quæ ultimò coïerunt primæ diſcerpantur, & exteriores ab extrinſeque accedente Cauſâ priùs attingantur) neceſſariò abituras in Fluidum Partibus Nutritioni Animalis (id eſt, Rei ex Tubulis, & Liquoribus in Tubulos abituris, conflandæ) idoneis Fœtum.

§. 7. Deinde, notatu hîc dignum eſt, ea, quæ neque Animalium, neque Vegetabilium Corpora conflabant, Animal non poſſe alere, quantumvis immutentur Ventriculi Actione; adeòque non opponi Vaſis reparandis, cùm non ſint mutata Actione Ventriculi in Fluidum Partibus Animalium reſarciendis aptum.

Ex

Ex quibus concludo, nihil aliud ad Coctionem Solutionemque Ciborum in Ventriculo peragendam requiri, quàm ut Maſſarum Molecularumve aliquot Partes eæ à ſe mutuò ſegregentur, quæ priùs Actione Nutritionem peragente in unum fuerant congregatæ; neque aliud Negotii noſtro Ventriculo datum eſſe, quàm ut Particulæ in Speciem Vaſorum Fibrarumque conjunctæ recedere cogantur in antiquum Chaos, vel eum Statum quàm proximè, quem apponendæ Partibus nutriendis habeant; & idcircò non alia Vis Ventriculi eſt neceſſaria: nam, ſi alia foret, Viſque ejus Corpora in novas prorſus Figuras, aut quaſvis Magnitudines mutare poſſet, tum alia præter Animalia cujuſvis Generis alere nos deberent.

Nunc autem, cùm ſolis Animalium omnis Ordinis & Subſellii alamur Partibus, jamque oſtenderimus nullum eſſe in Ventriculo Liquidum, cujus operâ ad nutriendos nos Cibi præparentur, ſequitur ſolum eſſe Motum Ventriculi atterentis & comminuentis Aſſumtos, qui Coctionem abſolvat, ſeparando eas Partes quæ ultimò coïerant in Tubulos Fibraſve Formæ in Animali ſpectandæ.

§. 8. Quippè, non licet dubitare, quin ea Vis, vel illi ſimilis & æqualis, quâ Partes ex Animali fluido ſecretæ fuerant in Poros Partium pro Nutritione obeunda, priùs ſecretis impactæ, ſufficere debeat iis rurſùs diſtribuendis & redigendis in Figuras Magnitudinis non multùm diverſæ, nec multùm diſſimiles prioribus. Patet autem Particulas alibiles, & Partibus apponendas apponi ſolo Impetu Cordis & Arteriarum Sanguinem propellente, & Secretiones omnes moliente, ut alibi eſt oſtenſum; atque idcircò ſimili Impetu Tunicarum Ventriculi, Auxilio Diaphragmatis & Muſcu-

Muſculorum Abdominis freti, poſſe Maſſas ita compactas rurſùs in Partes ultimæ Compoſitionis reſolvi quàm proximè; nec aliquid eſſe quod hanc Comminutionem fruſtretur, niſi quod non adeò ſæpè facilèque Contactus Ventriculi & Aſſumtorum fiant in Partibus parvulis, ac Contactus illi Partium Fluidi: undè fiet, ut Chylus non conſtet temerè Partibus adeò minutis ac Sanguis; ille præſertim, qui novam Coctionem, ſive Comminutionem ſubiit in Pulmonibus. Unumque eſt, quod hìc notari optem: nempè, ſicuti in Vaſis majoribus & propè Cor ſitis, Impetus Sanguinis eſt major, ità Partes talium Vaſorum Nutritioni fovendæ Impetu illo impactas adeò validè cohærere, ut Impetus Ventriculi minùs facilè poſſit eam Cohæſionem ſuperare, qui rurſùs faciliùs diſſolvit eas Partes quæ in Vaſis minoribus & longiùs diſtantibus à Corde accreſcunt: eſt enim, cæteris paribus, languidior Impetus in Vaſis arterioſis minoribus, quoniam ſunt Partes Coni Baſi propiores: nam, quamvis Arteriarum Truncus Ramulos ſingulos Magnitudine ſuperet, tamen omnibus ſimul ſumtis longè minor deprehenditur, & conſideranda eſt omnis Arteriarum Compages tanquam Conus, cujus Vertex Cor ſpectat, Baſis verò Corporis extrema: atque hinc eſt, quod in Arteriis exterioribus, ſive à Corde remotioribus tardatur ſenſim Sanguinis Motus ex Viis anguſtioribus in latiores effuſi; tardiorem verò Motum languidior comitatur Impetus. Et manifeſtum eſt, eſſe hanc facillimam & ſimpliciſſimam Rationem ſolvendi Quæſtionem propoſitam; quoniam hâc fit, ut Solida aſſumta liqueſcant facilè in Ventriculo abſque operâ illabentis Liquidi, & tamen præter Fluorem minima Cibo (ab Animali quippè deſumto)

ſumto) Mutatio inducatur, quâ Nutritioni celebrandæ fiat idoneus.

§. 9. Proximum eſt, ut oſtendamus Cauſam Coctionis Solutioniſque Ciborum, ab Animalibus deſumtorum, à nobis allatam, non poſſe diſſolvere Ventriculi (in quem Cibi ingeruntur) Tunicas, neque comminuere. Raró enim Tunicæ Ventriculi ad mutuos Contactus perveniunt; & Contactus, qui fiunt inter Cibos atterendos & Ventriculi Tunicas, exercentur ſemper ab iiſdem Ciborum Partibus, ſed ab aliis atque aliis Tunicarum Ventriculi. Potiſſima tamen hæc eſt Rem conficiendi Ratio. Diſpendium Partium ex Contactu vel Attritu Tunicarum Ventriculi abſumtarum facillimè reſarcitur à Materia Nutritionis, ex Penu Sanguinis circulantis ad nutriendas Partes perpetuò dimiſſa; cùm nihil ſit undè reficiantur Ciborum Partes Ventriculi Actione abraſæ. Atque partim hinc eſt quòd Vermes aliaque Animalcula Vitam in Ventriculo non incommodam agant, partim quòd Motibus ſuis ab Ictibus Ventriculi ſe viva ſubducant, quos mortua mortuorumve Partes non poſſunt evadere. Et, quod non levis in hoc Negotio eſt Momenti, ſi datum Corpus datâ Vi impingens ſe Membranæ, eam perforare poſſit, poteſt augeri Numerus Membranarum, eò uſque ut, iiſdem poſitis, anterior illa Membrana non perforetur. Quippè, poteſt ille eò uſque augeri, ut Impetus Pars data (quæ nempè anteriori ſoli & aliis non ſuffultæ Membranæ perforandæ par haud ſit) in anteriorem exeratur, reliquo Impetu in reliquas inſumto. Et, cùm Abraſio ſit Perforatio Membranæ, ſive Superficiei anticæ, quæ (cùm loquamur de Ventriculo) fulcitur Membranis plurimis, patet Propoſitio. Et profectò,

fectò, evidens eſt Ictu Digiti mei non rumpi Trabis Superficiem, quo rumperetur tamen diminutâ Trabis Altitudine; hoc eſt, imminuto Numero Superficierum. At, Altitudo Corporis non avertit Vim Fluidi rodentis, Superficieſque Anticæ æquales Corporum non æquè altorum eadem Liquoris rodentis Vi, eodemque tempore diſſolvuntur, ſi cætera ſint paria.

§. 10. Atque hîc emergit Phænomenon, quod Fermenti digerentiſve Liquidi Patroni concoquere non poſſunt: *ſcilicet*, obſervatur ubique Hieme frigidoque ſub Jove meliùs abſolvi Coctionem in Ventriculo quàm Æſtate; quæ Res non aliundè poteſt oriri quàm ab aucta muſculari Vi (uti eo etiam tempore majus eſt omnium Muſculorum Robur) & Impetu Ventriculi Abdominiſque comprimentis. At, augetur Muſculorum Vis Hieme frigidâque Tempeſtate; quia tum breviores fiunt Fibræ contractiles (undè eâdem Vi ad majorem Brevitatem & Inflationem perduci poſſunt) ab iiſdem Cauſis, à quibus Ferri Partem, aliquot Pedes longam, apud nos Hieme breviorem fieri quàm Æſtate comperimus, Catenamve ferream refrigeſcentem breviorem evadere ſeipſâ candente, ut appenſi Ponderis Elevatione patet. Accedit tamen huic Rei perficiendæ varia Moles Perſpirationis: docuit enim nos ille optimè meritus SANCTORIUS, §. 29, & 41 *Staticæ* ſuæ *Sectionis ſecundæ*, Animalia circiter Libram Perſpirationis Hieme retinere quàm Æſtate emittunt, idque quotidie. Undè manifeſtum evadit, majorem eſſe Molem Liquidorum in Muſculos Hieme influentium quàm Æſtate; adeòque hoc pacto ea omnia facilè præſtari, quæ fruſtrà quis ſperet ab acidis Liquoribus, aliiſque in Animal ſanum non cadentibus, & à

Tem-

Tempeſtate illâ alienis: nam, Æſtate major eſt Acidi Proventus, faciliùſque aceſcunt Liquores. Hìc autem moneo, majorem Salivæ Proventum Hiemi proprium ad Perſpirationem nimis imminutam pertinere, ab eâque pendere. Hâc ego de Re monitos eſſe volo illos, qui, Methodo ad Veritatem in Scientiis inveniendam deſtituti, Phænomeni hujus illuſtrandi gratiâ hibernas forſitan Pituitæ Copias producent.

§. 11. Evicimus enim, Salivam, & quodcunque hoc eſt Fluidi in Ventriculum immiſſi, non Cibos potiùs, quàm Ventriculi Superficiem, Fibraſque illas villoſas, Carne omni ingeſtâ, & quantumvis Dentes perpeſſâ, nimiùm teneriores, apta eſſe atque parata diſſolvere.

Verùm, de Salivæ Facultate non opus eſt anxiè diſſerere vili & nulli non dicta, quam idcircò Lectoribus hìc apponere non fuit Animus: Dentium quoque Actionem omnibus notam memorare viſum non eſt, aliaque etiam quæ Chyli Opificium comitantur, quæque omnium feliciſſimè executus eſt doctiſſimus & candidiſſimus Rei Medicæ Promotor, Dominus MARTINUS LISTER, relictâ aliis ſolâ compilandi Gloriâ. At, quoniam Vir ille magnus nimiùm videtur tribuere Perſpirationi, quam Ventriculo majorem Hieme enaſci quàm Æſtate ſuſpicatur, nos æquum eſt in eam Rem diligentiùs inquirere. Eſt Aër Flumen, quod non minùs in Ventriculum quàm in Pulmonem ſe dimittit, & quâ data Porta ruit, ſive Frigus, ſive Æſtus fatiget: quàpropter, ſi quid Aër hibernâ Facultate præſtet in Perſpiratione minuendâ, ejus Effectum Ventriculi Superficies perferet, haud aliter ac Cutis extima. Obſtet ergo Perſpirationi Cutis Aër hibernus, faveat æſtivus, cùm uterque & circumfundatur Cuti & in Stomachum decurrat,

erit ſemper hiberna Stomachi Perſpiratio ad ejuſdem æſtivam, ut eſt hiberna Cutis extimæ ad æſtivam ejuſdem; quæ ſanè hibernâ eſt haud paullò major, ut oſtendit SANCTORIUS.

Cæterùm, Dogma hoc invexit Auctoritas ſummi Viri HIPPOCRATIS, qui ſcripſit *Ventres Hieme eſſe calidiores.* Obſervabat enim Hieme Ventriculum eſſe valentiorem; aſſumebat autem ex Secta philoſophica Coctionem Calore peragi: ex his colligebat Calorem Stomacho majorem Hieme erumpere.

§. 12. Hinc ſequitur, eos, quibus Ventriculus quovis Liquore, quamvis fluidiſſimo, nimis tamen copioſo aut viſcido ſcatet, Cibos non bene concoquere, neque tum ſanos eſſe; quorum tamen contraria omnia evenirent, ſi Coctio Liquidi diſſolventis operâ celebraretur. Verùm, ejus Rei alia longè Ratio eſt, quàm Fermentorum Patroni poſſint confingere: evidens enim ex Antedictis eſſe exiſtimo, Liquorem quemvis tam copioſum in Ventriculo, ut non ſit ibi Locus, in quem facilè ſatis & promtè cedat, vel tam viſcidum & reſiſtentem, parùmque cedentem, ut non ſtatim, & Vi minimâ, expellatur è Loco intimam Ventriculi Superficiem extimamque Cibi ingeſti dirimente, neceſſariò impedire & morari Coctionem Ciborum; neceſſe enim eſt interpoſito Fluido quovis, aut nimis copioſo, aut ullatenùs viſcido, eludi Impetum Muſculorum Ventriculique, à quo ſolo, cùm nullum ſit Fermentum Liquidumve coquens, pendere Coctionem oportet.

Et, ut aliquid Utilitatis ex horum Adnotatione poſſit percipi, erit forſan operæ pretium ulteriùs adnotare, quòd, quò graviùs fuerit interpoſitum in Ventriculo Fluidum, eò

magis

magis poſſit reſiſtere Motui Ventriculi, Vimque Motûs Contactumque fruſtrari, & ſic Coctionem abolere; ſi ea ſit ejus Fluidi Copia, ut neceſſariò Mole quâdam ubique reperiatur Cibo circumfuſum; uti requiritur in Fluido coquente & ſolvente. Undè ſequitur, acidos Liquores, cùm graviores ſint, & etiam falſos, impediturós Coctionem; neque Gravitatem hanc minimè eſſe Cauſam, cur tam ægrè & invita prodeant ejicianturque Acida ex Ventriculo.

§. 13. Ex iis, quæ §. 9 demonſtravimus, evidens eſt, Vaſa tenuia, non ſatis multis Membranis ſuffulta, qualibus fulcitur Ventriculus, quò ſæpiùs oppoſita Latera ad Contactum adduxerint, eò etiam ſæpiùs atteri, atque diſrumpi citiùs debere. Nam, ſi Vaſa ferè concidant Tunicis oppoſitis Impetu quodam coëuntibus, ità ut expulſo ferè omni Fluido intercurrente nihil intercedat, tum fiet Attritio Tunicarum. Et, quoniam hîc eſt Caſus Pulmonis ejuſque Vaſorum, ut alibi oſtendimus, non erit poſthàc mirandum, ſæpiùs & faciliùs contingere in Pulmone Eroſionem Eroſioniſque Symptomata quàm in aliis Viſceribus. Præcipuè verò hæc iis contingent, qui in Aëre graviore Fumiſque Carbonum foſſilium metallicis, & ideò gravioribus, Vaſaque Pulmonum validiùs compreſſuris Fœto verſantur.

Ex hiſce manifeſta poteſt exhiberi Solutio ejus, quod ſibi ſolvendum propoſuit THOMAS VILLISIUS; quî fiat nempè, ut Phthiſicis pleriſque faciliùs ſit ſpirare in Aëre ruſtico, quibuſdam tamen faciliùs ſit uti Aëre Urbis *Londini*. Loquitur de Civibus ſuis VILLISIUS. Evidens eſt, eâdem manente Aëris hauſti Gravitate & Vi elaſticâ, idem Animal æquali Facilitate reſpiraturum, ſive ejuſdem Ani-

malis Sanguinem æquali Facilitate tranſiturum per Vaſa Pulmonis: & ſi, eâdem Vi Aëris conſtante, non eâdem Facilitate tranſeat Sanguis, oportere aut ità mutatam eſſe Vaſorum Flexilitatem, aut Sanguinis in fluendo Facilitatem, ut Reſiſtentia facta ſit ex Parte Pulmonum major. Quàpropter, non erit mirum, eos, qui Aëre feliciter gaudent ruſtico, & Virium datarum, non poſſint eâdem Felicitate pati Aërem graviorem & *Londinenſem*, non ſolùm in Pulmones admiſſum, in quibus jugiter hærent Metalla illa minutula Fumorum, verùm etiam Corpori toti circumfuſum: neque etiam incredibile debet videri, ſi ii, quibus aut Naturâ, aut Morbo, hoc eſt, aut naſcentibus, aut Arte Vitæque Genere mutatis, Vaſa Sanguiſque in Pulmone facta ſint magis reſiſtentia, aut quâvis Ratione illa minùs flexilia, hic minùs fluidus evaſerit, meliùs ferant Aërem *Londinenſem* & graviorem, quàm leviorem & ruſticum.

Ex quibus patet, quàm parùm appoſitè loquutus ſit de hâc Re VILLISIUS, *Part.* 1, *Sect.* 1, *Cap.* 6 *de Medicamentorum Operationibus*, dum eorum qui *Londini* feliciùs ſpirant Vaſa teneriora cauſatur, & Fumo Sulphuris ſimiliumque Verborum Quæſtionem involvit, non ſolvit, negligens Proprietatem notam majoris Gravitatis in iſto Carbonum quàm Ceſpitum Corpore, quod in Fumum abit, & cum Aëre hauritur.

§. 14. Atqui, hæc Attritionis Ratio in aliis Vaſis, inter quæ Ventriculum repono, Aëri quidem ſæpè expoſitis, ſed ſuffultis, ut oſtenſum eſt §. 9, Locum non habet: Vaſa quippè Pulmonis Veſiculæque adeò non ſuffulciuntur Muſculis ſuperſtratis Membraniſque confertis, ut potiùs ab internâ Coſtarum Superficie inter ſpirandum

quo-

quovis Momento per omnem Vitam premantur & atterantur.

Undè ſequitur evidenter, WEDELIUM fruſtrà in *Phyſiologiæ* ſuæ *reformatæ Cap.* 6, multis Verbis affirmaſſe, Senſu & Autopſiâ demonſtrari in Ventriculo Fermentum ſalino-ſulphureum, quodque Progeniem Lymphæ vitalis eſſe aſtruit. Hæc enim ſi vera ſint, omnia Vaſa ſanguifera eâdem Ratione coquentur & ſolventur, ab intercurrente hâc Lympha, (quæ Sanguinis eſt Pars maxima) quâ Ratione Carnes, aliaque Vaſis iſtis haud multò duriora, ſolvuntur ab ipſa in Ventriculum effuſa. Et ex hiſce paucis videre eſt, quàm inepta ſit Hypotheſis Acidi Fermentive, quæ Phænomena hæc explicet, quàmque facilè nobis fuerit per Proprietatis notiores, & de quibus certiores ſumus, Difficultatem Quæſtionis hujus amoliri.

§. 15. Neminem, cui hæc arrideant, dubitaturum poſthàc arbitror, an meliùs abſolvatur Coctio, cæteris paribus, ſi accedat lenis & placida aut Deambulatio, aut Corporis Recreatio non laborioſa poſt Cibum aſſumtum. Nam, quamdiù Motus ità auget & adjuvat Comminutionem, ope *ſcilicet* Diaphragmatis, aliorumque Muſculorum, ut tamen non nimis citò, hoc eſt, antequam Partes factæ ſint ſatis parvæ, cogatur Chylus Ventriculum deſerere, & Lactea ſubire, (quo Caſu, Cruditas oritur, quæ idcircò ſita eſt in Comminutione Ciborum in nimis magnas Partes, quarum tamen aliquæ poſſunt Lactea ſubingredi) tamdiù Concoctio æquè bona peragitur citiùs, & æquali tempore meliùs, ſive in Partes fluidiores, & Nutritioni aptiores fit Ciborum Diviſio. Quare, neque dormientibus æquè laudata contingit ac vigilantibus Concoctio. Et hæc poterunt

ſufficere

ſufficere explicandæ More Medico primæ, ut loquuntur noſtri, Coctioni, quæ prævia eſt, & eodem ferè Ritu celebratur, quem attribuimus alibi Coctioni ſecundæ in Pulmonibus natorum adminiſtratæ. Anteà autem explicueramus Coctionem illam, cujus tertia vulgò dicta Pars quædam eſt; nempè, Secretionem, quæ in Glandulis atque Viſceribus exercetur, cujus Species eſt Nutritio pro tertiâ Coctione à Medicis celebrata.

§. 16. Non opus eſt ut multis Verbis oſtendam, peractâ Ventriculi & Pulmonis Coctione, Sanguinem aptum reddi, ut ipſo alatur Animal, licèt per Fermentum Figuraſque proprias Locorum nòn immutato, cùm hæc Adminicula nulla ſint, aut nullius Uſus: ſupereſt ergo, ut Negotium hoc abſolvatur, Coctionibus quas dixi præviis, Impetu ſolo Cordis & Arteriarum; quo fit, ut Particula quævis Sanguinis in eum Locum ſecedat, in quem ab aliis expellitur, modò is ejus ſit capax: adeòque, cùm non omnes in ſecernentia poſſint expelli, (deeſt enim horum Numerus & Amplitudo ſufficiens, aut, ubi ſufficiens adeſt, nulla fit Nutritio) ſive Vaſa quæ vulgò pro talibus habentur, neceſſe eſt aliquas ſecedere in Spatia Fibrarum Vaſa componentium vacua; ſed, tam arcta, ut ingreſſa & à tergo ulteriùs compulſa Particula ad plurium quieſcentium Contactus undique perveniat; quæ, ſi Locum ſe multò minorem vacuum in Canalis Superficie offendiſſet, per eum fortè expulſa Contactus illos evaſiſſet, & ideò Canalem iſtam nullo Alimento reparaſſet. Nutritio ergo ſita eſt in Plenitudine omnium Vaſorum reſtituta, quæ facit ut in Membranam cujuſque Canalis ſecedat Pars Liquidi ipſius in Locum ejus quod è Fibris fuit dimiſſum. Sequitur hinc eviden-

evidentiſſimè, Canalem intra Animal omnem Fluido, quod ſæpiſſimè vehit, nutriri. Patet enim, Fluidum Canalis ſui Latera non facilè perrumpere; alioquin, hæc non poſſint Canalem iſti Fluido deferendo aptum conflare: neque ullum eſſe Tunicæ Vaſis Porum, ſive Diſtractione Motuque Partis, ſive Detritione Fugâque Particulæ ex Contactu reliquarum, licèt quàm minimè ampliatum & auctum, (nam, quamdiù Orificium Pori non augetur, nihil Vaſi deperditur, nec opus eſt Nutritione,) in quem Partes Fluidi, quod vehit, non poſſit penetrare & ſe induere. Nam, qui volunt in hoſce Poros ingredi non poſſe, niſi Fluida ſubtiliſſima priùs in Cerebro, aut alibi ſecreta à Sanguine, illi non ſatis norunt ea ſubtiliſſima Fluida antè extitiſſe talia in Sanguine, quam ab Oſculis ſecernentibus, & nullâ Fermenti vel Figuræ Varietate inſtructis exciperentur.

§. 17. Verùm, priuſquam Negotium hoc dimitto, decet Difficultatem amoliri, quæ minùs cautis poſſet imponere. Nempè, experimur in aliqua Vaſa injici poſſe facilè ſatis Liquores quoſdam, ſi Poriſtis credendum, dum in eadem immitti eâdem Facilitate non poſſunt alii quidam Liquores prioribus illis ſubtiliores, & Partium minorum Vi pollentes, aut hucuſque pollere crediti. Hoc ergo, cùm diverſæ Moli nequeat aſcribi, aſcribendum erit diverſæ Figuræ, quâ Corpus majus minori excluſo penetrabile fiat. Ego autem longè alia ex hiſce conſequi cenſeo: nam, cùm Naturæ Lumine notum ſit, quòd duorum Corporum inæqualium, quorum unius maxima Diametrus ſit minimæ Orificii oblati Diametro æqualis, alterius verò aliqua, pro Situ quo Orificio admovetur, ſit ea major; prius illud,

L cujus

cujus Diametrus eſt æqualis, poterit ingredi & tranſire per illud Orificium, excluſo neceſſario poſteriori, cujus Diametrus aliqua eſt major Diametro illâ Orificii quam Orificium Corpori applicat: adeòque, ex eo quòd Liquor hic non tranſeat Orificium, quod ille, iiſdem manentibus, tranſit, manifeſtò ſequitur illum Liquorem quàm hunc Partibus minorum Diametrorum, ſive abſolutè minoribus conſtare; quamvis harum Partium Partes plures ſint, magiſque unitæ & graviores, aut etiam magis conſpicuæ, aliaſve Proprietates habeant, quibus Vulgus Craſſitiem Liquorum metitur. Undè patet Methodus explorandi qualium Liquorum Partes ultimæ Compoſitionis ſint minimæ; id eſt, minimis Diametris præditæ.

§. 18. Liceat ex hiſce inferre, nihil neque in Ventriculo & Inteſtinis, neque in Pulmone, multòque minùs in Corde, denique nihil in ulla Secretione ipſave Nutritione contingere, quod Alimenta mutare valeat in Spiritus chymicos aut Salia volatilia, *&c.* Nam, cùm Cibi in Ventriculo comminuuntur & coquuntur, ſemper priùs & faciliùs tollitur & ſeparatur earum Partium Cohæſio quæ minùs arctè cohærunt. Atqui, Partes, ex quibus ultimò conflati ſunt Canales, vel quarum Adjunctione ſunt aucti, minùs cohærent, quàm iſtarum Partium Partes; cùm iſtæ à reliquis, non hæ à ſe mutuò per Impetum Cordis Sanguiniſque diviſæ & ſecretæ fuerint. Poſtquam verò iſtæ ità fuerint in Ventriculo ſeparatæ, rurſùs ut fluere unæ ſuprà alias poſſint facilè, tum Motu Ventriculi expelluntur in Lactea. Undè ſequitur, nihil fieri in Ventriculo, undè quis poſſit pro certo ſtatuere, Ciborum Coctione elici Sulphur Saliaque, & alia Corpora pro Elementis venditata:

ditata: neque ferendos eſſe, qui tam precario philoſophari etiam in Medicina tradenda volunt, quos nec pudet ſcribere, fieri in Ventriculo Reſolutionem Sulphuris alibilis, & Chylificationem eſſe Actionem Archæi ſegregantem & immutantem (beneficio Caloris & Fermenti in Ventriculo) ex Alimentis Sulphur alibile oleoſo-aquoſum; & fieri in Ventriculo Analyſin Acidi & Alcali pro ſulphurei Vinculi Laxatione: Sulphur enim eſſe Interpretem Amicitiæ inter Salia, ſibi aliàs contraria, ut Lectoribus ſuis perſuadere ſtudet gravis Auctor WOLFGANGUS WEDELIUS, *Cap.* 9 *Phyſiologiæ reformatæ.*

§. 19. Aliam oportet inire Rationem atque Methodum, ſi Theoriam Medicam pro Rei Dignitate condere, Artemque, & per ſe nobilem, & Mortalibus neceſſariam, ab abjectis Conjecturis fœdâque Incertitudine vindicare volumus. Cujus Methodi Exemplum nos hîc dedimus in Re quidem non difficili; ſed, futurum tantò utiliùs, quantò Rei Difficultas ferè nulla minùs eſt ablatura Methodi ipſius Conſpectum. Quippè, ad hanc Quæſtionem ſolvendam Methodo Medicâ, manifeſtum eſt nihil requiri, præterquam ut inveniantur Solida ingerenda, quæ facillimè poſſint reparare Jacturam Partium, è Canalium Tunicis & Liquorum Penu evolantium: & Vires illas ſimpliciſſimas Ventriculi vel in Ventriculo applicandas definiamus, quæ poſſint ingeſta Solida reducere ad ea Fluida, ex quorum Partibus ingeſta illa fuerant ultimò conflata atque compacta. Patet autem ex dictis, primo Quæſito reſpondere Partes Vegetabilium, ſive omnis generis Animalium: alteri verò Quæſito & deſiderato ſatisfacere Motum Ventriculi & Abdominis, Muſculorumque adjacentium, aliis

Auxiliis fruſtrà advocatis; ſed, quod hîc antè alia obſervandum eſt, non opus fuiſſe ad hæc definienda ullâ philoſophicâ Cognitione Naturæ Ciborum, ſive Magnitudinis, Figuræve Partium aut Pororum in ipſis, Motuumve Fluidi Poros earum pervadentis; neque hîc eſſe utile ſciviſſe, an ullum ſit Fluidum pervadens; an Partes Ciborum ſint omnes ejuſdem, an diverſæ Figuræ: verùm ſufficere, ſi noverimus, Solidum, quod ex Conjunctione priùs Fluentium coaluit, redigi poſſe in ſimile Fluidum, ſi Partes illæ detrudantur in contrarias Vias; deinde in Ventriculo Conatum exeri, quo Partes Solidorum ità detrudantur, & deinde Fluidum Naturæ ſuæ priori ſive ſibi redditum, eodem modo in Canales evaſurum, quo priùs in ſimiles evaſerat. Et nimis evidens eſt, hæc convenire Corporibus quâvis Figurâ aut Motu præditis, nullamque Naturæ Rerum intimæ, aut Philoſophiæ Cauſas phyſicas & ſubtiliſſimas rimantis Cognitionem depoſcere. Quæ dixi oſtendere mihi videntur, non poſſe Alimenta coqui abſque Auxilio Ventriculi & Muſculorum Abdominis commolentium. Supereſt ut oſtendam, Vires Diaphragmatis & Muſculorum Abdominis tantas eſſe, ut Officio Onerique à nobis impoſito pares eſſe facilè poſſint. Vires illæ, ſive inveſtigentur ope *Propoſitionis* 121, &c, *primæ Partis* Operis *Borelliani*, ſive Auxilio Principii *Newtoniani*, ex *Borellianis* etiam eliciendi, prodibunt ſanè ingentes. Qui Examen ritè inſtituet, is ſtatim inveniet Potentias Muſculorum ſe habere in Ratione compoſita ex Ratione Longitudinum, Latitudinum & Profunditatum; hoc eſt, in Ratione Solidorum homogeneorum, ſive Ponderum. Atqui, medium Pondus Muſculi tertium Pollicis Manus Articu-

lum

lum flectentis, æquat Grana 122, Muſculorum Abdominis rectorum Grana 3720, pyramidalium 126, obliquè aſcendentium 2640, tranſverſorum 2640, obliquè deſcendentium 2040; Pondus Diaphragmatis æquat Grana 3960. Quàpropter, Summa Ponderum Muſculorum Abdominis, huic Negotio aptorum, æquat Grana 15126.

Jam per *Propoſitionem* 126 *primæ de Motu Animalium*, BORELLII, Potentia Flexoris Pollicis æquat Libras 3720; adeòque, ut ſe habent Grana 122 ad Libras 3720, ità ſe habent Grana 15126 ad Libras 461219. Ex hiſce patet, Vires horum Muſculorum non cedere Viribus Lapidis cujuſvis molaris: eumque, *qui novit Naturæ Rerum Auctorem neque fruſtrà quidquam moliri, neque Rem unam multis Modis, ſed multas Res uno Modo perficere*, facilè agniturum Actionem Ventriculi muſcularem, Actioneſque Muſculorum Ventriculum comprimentium eas eſſe, quæ Cibos in Ventriculum ingeſtos redigunt in Liquorem Animali alendo & Sanguini reparando idoneum. Sed, etſi nullæ adhiberentur in hoc Negotio Vires Muſculorum Abdominis, ſufficerent tamen vel Stomachi Vires Rei pro Votis gerendæ. Pondus medium Stomachi humani eſt Unciarum octo; adeòque, Calculum inſtituendo ſimilem illi ſuperiùs expoſito, invenietur Potentia Muſculi Stomachi æqualis Ponderi Librarum 12951; quæ Quadrupla eſt Potentiæ naturalis Cordis, per *Propoſitionem* 67 *ſecundæ Partis* Operis *Borelliani*, *de Motu Animalium*, qui oſtendit hanc eſſe circiter Librarum 3000.

SOLUTIO PROBLEMATIS
DE
INVENTORIBUS.

ANimadverti jam à multis Annis, nihil unquam ulli Civitati funeſtiùs fuiſſe quàm Civium Credulitatem, &, quod eam comitatur, perpetuum novandi Studium. Quoties enim callidi & verſuti Homines adeò placere cœpiſſent, ut iis Populus brutam Fidem haberet, continuò Mores Civitatis everti cerneres, Leges & Inſtituta Majorum refigi, Jura Divina & Humana violari, quòd ea novandi Studio Conſiliiſque Plebem fallentium obſtarent.

Atqui, ego apud imperitam Plebem plus valere callidorum Hominum Artes, quàm Doctiſſimorum Rationes, non miror; miror potiùs, excellentiſſima & penè cœleſtia Ingenia Vulgi ſæpè Exemplum ſecuta, eorumque eſſe Auctoritate ſeducta, quos omni genere Virtutis honeſtarumque Artium clariſſimè ſuperarent.

Quàpropter, operæ pretium videor facturus, ſi Viris honeſti rectique ſtudioſis Viam monſtravero, quâ ſe à turpi Servitio vindicare queant, & illi Nebulæ Mentes ſuas eripere, quam Auctoritas paucorum Hominum Veritati offudit: nam, Populum velle in Viam reducere, Dementis eſt Molitio. Ut verò Peritis gratum faciam, & altiorum Diſciplinarum Studio accenſis, brevi Oratione hîc oſtendam, quibus in Rebus, quorumque Hominum Auctoritas nos

nos debeat movere, ſive cui potiùs Hominum Generi, cujuſque Generis Res narranti ſit credendum, ſimulque ſolvam nobile, nullique priùs tentatum, de Inventoribus Problêma. Id agens, Auctoris, Inventoris, Obſervatoris, & Hiſtorici Appellationes pro unâ eâdemque uſurpabo, advertique volo Problêmatis hujus duos eſſe Caſus: vel enim Auctoritas Inventoris ingreditur Problêmatis Conditiones, vel eas non ingreditur. Priorem Caſum ſequentia expediunt.

§. 2. Cautè decet obſervare Diſcrimen inter ea quæ ob ſuam, vel aliorum Evidentiam demonſtrata ſunt; quorum nempè talis eſt Evidentia, ut, poſtquam ipſorum Probationes intelleximus, ea aliter concipere nequeamus; & ea, quæ neque ex ſeipſis, neque ex aliis ſunt demonſtrata. Prioris Generis eſt hoc, *Totum eſt Parte majus*: poſterioris eſt hoc, PYTHAGORAS *invenit* 47 *primi* EUCLIDIS. Per demonſtrata igitur ea intelligo, quorum Probationes conficiunt impoſſibile eſſe ut ipſa ſe aliter habeant; undè ſequitur, ea ſemper eodem modo ſe habere: at, per non demonſtrata intelligo ea, quorum Probationes non conficiunt ipſa aliter eſſe non poſſe, undè concludi nequit ea ſemper eodem modo ſe habere. Argumenta priori Generi convenientia vocantur Demonſtrationes; poſteriori verò, Probabilitates. Hinc patet, nullum Numerum finitum Probabilitatum Demonſtrationi æquipollere; deinde nos haudquaquam eſſe tam certos, cùm Aſſenſum non demonſtratis præbemus, quàm cùm eundem demonſtratis impertimur; adeòque non eſſe tam pertinaciter adhærendum Opinioni non demonſtratis ſuffultæ, quàm alii per demonſtrata invectæ.

§. 3.

§. 3. Porrò, adnotandum eſt, illos qui Obſervationum Auctori aut Scriptori Fidem haberi volunt; hoc eſt, qui Inventorem proponunt, cujus Auctoritas ingreditur Conditiones Quæſtionis, neceſſariò aſſumere hæc Effata.

I. *Senſibus habendam ſemper eſſe Fidem:* quod Probatione non eget.

II. *Obſervationis expoſitæ Inventores ſemper eadem aliis narraſſe, quæ ipſi Senſuum ope invenerant:* quod inter demonſtrata non reperitur.

III. *Eos, per quos Obſervatio nobis per Manus eſt tradita, tam probos omni Ævo fuiſſe, ut non alia Nepotibus tradiderint, quàm quæ à Patribus acceperant ſuis:* quod demonſtratum non eſt.

IV. *Si Obſervatio vetus & non ſcripta tradatur, tum hoc Effatum aſſumere pro Vero oportet; nempè eos, qui eam per Manus nobis tradidere, nunquam fuiſſe ejus ulliuſve ejus Particulæ oblitos:* quod minimè eſt demonſtratum.

Ex quibus ſequitur, 1, certiores nos eſſe de demonſtratis, quàm de ullâ Re ab Hiſtoriæ (Obſervationes complectentis) Fide deſumtâ. Deinde, 2, certiores nos eſſe de iis quæ per Senſus, quàm quæ ope talis Hiſtoriæ cognovimus; adeòque Argumentum ab ejus Hiſtoriæ Fide petitum non valere adverſùs demonſtrata vel Senſu percepta.

§. 4. Quin etiam ſequitur, nos non tam certos eſſe de Veritate Obſervationis, quàm fuerant ejus Auctores: hi enim ſolùm primum Effatum pro certo atque demonſtrato uſurpant; nos hiſce Fidem habentes etiam ſecundum Effatum

tum pro demonſtrato adhibemus: eodemque modo non eſſe nos tam certos de Veritate Obſervationis veteris, aut quæ olim peracta rurſùs inſtitui non poteſt, quàm non veteris, ejuſve quæ pro Lubitu poteſt inſtitui: quia, dum non veteri Hiſtoriæ credimus, ſolummodò primum & ſecundum Effatum aſſumimus; at, dum veteri, tum etiam tertium pro conceſſo adhibemus. Denique, non eſſe nos tam certos de Veritate Hiſtoriæ (Obſervationes complectentis) non ſcriptæ, quàm de Veritate ſcriptæ; quoniam ad Fidem ſcriptæ ritè conciliandam ſolummodò tria priora Effata pro demonſtratis habere oportet: at, cùm non ſcriptæ credendum eſt, etiam quartum Effatum pro demonſtrato, licèt non prorſùs demonſtratum, oportet adhibere: adeòque in uno quàm in altero Caſu plura non demonſtrata pro demonſtratis, hoc eſt, plura incerti Notâ laborantia pro certis fovemus.

§. 5. Facilè eſt ex hiſce perſpicere, nulla Inventoris, cujus Auctoritas Conditiones Problêmatis ingreditur, quales ſunt apud Peripateticos ARISTOTELES, Medicoſque quoſdam HIPPOCRATES, & apud alios alii, Dicta deberi ità explicari, ut contraria ſint ulli demonſtrato, aut per Senſus percepto, aut etiam ulli Opinioni, quam Ideis à Senſu ſubminiſtratis Evidentia exæquat: neque, ut adverſentur ulli Effato, quamvis non demonſtrato, à quo Fides omnis Hiſtoriæ dependet: aut deniquè ulli Opinioni, quæ Fundamentis fulcitur non minùs probabilibus, quàm ſunt Axiômata illa, quibus Hiſtoriæ Auctoritas innititur. Memoreſque ſemper eſſe decet, Licentiam, quâ utendum eſt in explicandis Hiſtoriis, tantò minorem eſſe, quantò major eſt Hiſtorici Inventoriſve Auctoritas, ſive

quantò minor eſt Numerus non demonſtratorum, quibus ceu demonſtratis Hiſtoria imponitur.

§. 6. Verùm, ad ſecundum Problêmatis Caſum accedamus; cùm nempè Inventoris Auctoritas non ingreditur Quæſtionis Conditiones. Ejus Difficultas ſequentibus Theorematis exhauriri poterit.

THEOREMA PRIMUM.

Auctor Inventi publicus cenſeri debet qui primus ea tradidit, ex quibus id ipſum faciliùs deduci poteſt, quàm ulla primi EUCLIDIS *Propoſitio ex ejuſdem Axiômatis, Definitionibus, & Poſtulatis: dumque ea traderet, non fuit occupatus in iis Corollariis deducendis, quæ millies minoris Momenti & Utilitatis ſunt, quàm illud eſt de quo quæritur. At, ſi neque ea tradidit primus, ex quibus eâ Facilitate Inventum colligitur, neque Inventum ipſum diſertè explicuit, ſed prolixè & diſertè infinita alia minimi Momenti protulerit, tanquam ex Datis emanantia, ille non eſt Inventi, de quo quæritur, cenſendus Auctor.*

Hæc Propoſitio ex eo demonſtratur, quòd nulli Philoſopho aut Medico omnia nota ſint, quæ ex notis deduci poſſunt.

THEOREMA SECUNDUM.

Qui primus de Invento, de quo quæritur, publicè locutus ſit, & eodem modo quo poſteà de eo locuti ſunt alii, quibus nemo eſt qui non fateatur Inventum illud eſſe notum, neque ſimul, & quidem æquè vel magis diſertè,

alia

alia tradidit Invento propoſito contraria, is hujus Auctor eſt habendus. At, ſi non aliter de eo ſit locutus, quàm loqui ſolent ii, quos nemo non fatetur Inventi eſſe ignaros, aliaque plurima ſæpiùs diſertiùſque tradidit Invento illi adverſantia, is Auctor Inventi non debet cenſeri.

Hæc Propoſitio huic innititur Aſſumto, quòd ſi quis decies ſcriptum reliquerit Numerum Stellarum eſſe imparem, ſemelque tantum ſcripſerit & eodem modo, eſſe parem, credibile ſit eum cenſuiſſe earum Numerum eſſe imparem. Quare, ſi quis Medicorum de Circulatione admodum obſcurè loquatur, & ſæpiſſimè non ſolùm quibuſdam Circulationis Effectibus, id eſt, ab ea pendentibus Corollariis, contraria, ſed apertè Circuitui adverſantia, hoc eſt, omnibus Elementorum Medicinæ Propoſitionibus manifeſtè contradicentia diſſertiſſimè tradiderit; non eſt exiſtimandum ei Sanguinis Circuitum fuiſſe cognitum.

§. 7. Ut hæc prorſùs evidentiſſima evadant, ſcire oportet, quod aliquid ingredi Quæſtionis Conditiones tum dicitur, cùm, iſto aliter ſe habente, Quæſtio mutatur. Adeòque eas non ingredi dicitur id, quo aliter vel utcunque ſe habente non mutatur Problêma. Ut ergo hoc applicemus primo Caſui, in quo Auctoritas Inventoris quantumvis magna poteſt aſſumi, evidens eſt nihil falſi in talis Hiſtorici Scriptis reperiri: quia verò fatemur nos credere meritò multis Viris, hæc ejus eſſe Hiſtorici Scripta teſtantibus: idcircò eâdem operâ aſſumimus pro certis Effata omnia, Paragrapho tertio propoſita; undè ſequitur manifeſtè, nihil in ejus Hiſtorici Scriptis contineri, quod Senſibus, illiſve Effatis, aut aliis æquè certis repugnet; &,

ſi aliquid ejus Naturæ in ullo Scripto contineatur, id non eſſe talis Hiſtorici Scriptum; undè conſtant Paragraphi 4 & 5.

§. 8. Deinde, ſi Auctoritas Inventoris non ingrediatur Conditiones Problêmatis, tum ea poteſt ſpectari tanquam nulla; nihil enim confert ad Problêmatis Solutionem, adeòque nihili eſt habenda. Atqui, cùm Auctoritas Inventoris menſuretur ab ejus Veracitate, ſive Peritiâ & perpetuâ Voluntate dicendi ea, quæ Peritiâ illâ nituntur, patet in ſecundo Quæſtionis hujus Caſu, ubi Auctoritas pro nullâ habetur, etiam & Scientiam, & Scientiæ congrua dicendi Voluntatem, pro nullis cenſeri; nempè, hæc prorſùs non conſiderari. Undè ſequitur, in hoc Caſu Verba Hiſtorici, ſeu Inventoris poſſe, & ſæpè debere ità explicari, ut ſint Senſu perceptis contraria, apertè falſa, & demonſtratis repugnantia; nempè, eodem modo quandoque Homines nullius Auctoritatis loquentes explicari debent, qui quidem ſæpè non negant & ſe & colloquentes apertè falſa & abſurda proferre, & in eum Senſum ſua mutuò Dicta interpretantur.

Ex quibus concludo, ubi quæritur an HIPPOCRATI cognitus fuerit Sanguinis Circuitus, (in qua Quæſtione Auctoritas HIPPOCRATIS ſpectatur tanquam nulla nulliuſve Utilitatis, cùm nemo Circuitum ei notum dicat; ideò, quia fuerit infinitæ Vir Peritiæ) licere ejus Dicta, non minùs quàm Imperiti cujuſvis, ità explicare, ut falſa & abſurda ſint, neque in hæc Quæſtione Auctoritatem ejus debere adduci, ut quæ abſurda & Circuitui Sanguinis adverſantia protulit, molliori Interpretatione diluantur. Hìc etiam infero, in ſecundo Caſu; nempè, cùm Auctoritas Inventoris non ingreditur Conditiones Problêmatis, Theoremata

mata duo, Paragrapho ſexto propoſita, eſſe neceſſariò vera: nam, quoniam eo in Caſu Auctoritas illa eſt nulla, non debet aſſumi Inventor, ſive Philoſophus, ſive Medicus, ejus eſſe Ingenii, ut plura intellexerit quàm quæ diſertiſſimis Verbis tradidit; undè fluit primum Theorema: neque ejus Peritiæ, ut non & falſa atque abſurda potuerit proponere, & ſæpè propoſuerit; undè fluit Theorema ſecundum.

Ut quæ jam dicta ſunt, faciliùs intelligantur, adverti velim quo pacto ea ad Quæſtionem de Inventore Circuitus Sanguinis ſolvendam applicari poſſint. Quæſtio in eo verſatur, ut inveniamus, an HIPPOCRATI cognitus fuerit Sanguinis Circuitus. Vocem autem Circuitus eodem modo ab HIPPOCRATE uſurpatam, quo ab aliis multò recentioribus, liquidò debet conſtare, ità ut invenienda ſit in HIPPOCRATE Deſcriptio hujus Circuitus, ſatis clara & diſtincta.

Ego verò affirmo, Circuitum Sanguinis nunquam diſertè ab HIPPOCRATE deſcribi, nihilque in ejus Scriptis contineri, quod ſuadeat Motum illum ei cognitum fuiſſe; ſed tantùm, cognoſci ab eo potuiſſe: nam, quamvis nuſpiam Circuitus Sanguinis perpetui meminerit, ea tamen ſæpiſſimè commemorat, ex quibus deduci poteſt iſte Circuitus, quem quidem nunquam exindè colligit, licèt Inventum ſit longè majoris Momenti, quàm ſunt ea omnia, quæ ex ſibi notis intulit & prolixè inculcavit HIPPOCRATES. Nota nempè fuit HIPPOCRATI Venæ Sectio: ex ea celebrata colligi poteſt Sanguinis Circuitus perpetuus: ex ea tamen non hunc Circuitum, ſed plurima alia, partim futilia, partim falſa & Circuitum Sanguinis deſtruentia; eaque omnia Momenti prorſùs minimi faſtidioſâ Loquacitate oſtentat.

Qui ejus Viri nimiâ trahuntur Admiratione, legant Libros *de Locis in Homine*, *de Morbo ſacro*, *de Victus Ratione*, quo facto facilè intelligent quantùm ſeſe efferat, dum à ſe inventa memorat, quæ cum Circuitu Sanguinis perpetuo conferri neutiquam poſſunt. Sanè, non eſt credibile, HIPPOCRATEM, Graium Hominem, quique tam trita toties Lectori ſuo apponit, non fuiſſe verboſâ & ad Pompam compoſitâ Oratione proſecuturum Sanguinis Circuitum, ſi eum cognoviſſet, cùm is omnia HIPPOCRATIS, omniumque ab ÆSCULAPIO Genus ducentium Inventa Utilitatis Gloriâ longiſſimè anteiret. Cognitus fuit HIPPOCRATI Arteriarum Pulſus: ex eo Sanguinis Circuitum perpetuum debuiſſet colligere; at, nihil tale colligit: ſed, cùm Cauſa Pulſus ei foret deſcribenda, Rem Circuitui prorſùs adverſam propoſuit; quod non feciſſet, ſi veram Pulſus Cauſam, nempè Sanguinis Circuitum, ullatenùs perſpectum habuiſſet. Et quam, quæſo, Pulſationis inter Aures & Tempora perpetuæ Cauſam putas divinum iſtum Senem divinaſſe? Non loquor de Pulſatione aucta per Febrim, & Capitis Dolorem, quæ perpetua non eſt, & de quâ HIPPOCRATES Libro *de Flatibus*: nam, Cauſa Pulſus perpetui redditur ab eo in Libro *de Locis in Homine*, quæ ità ſe habet: „ In omnibus Corporis Venis Sanguis continetur, „ qui eas irrigat; ſi Venas exceperis, quæ inter Aures & „ Tempora ſemper pulſant; in his enim nullus eſt Sanguis; „ quia, qui iis eſt vicinus; cupit ab iis diſcedere, & in Vias „ contrarias averſus occurrit adverſo Sanguini, cum quo „ confligit: ex horum Lucta oritur Pulſus.„

Deinde advertatur, HIPPOCRATEM de Motu Sanguinis nunquam aliter loqui, quàm locuti ſunt poſteà alii,

quos manifeſtum eſt, Circuitum perpetuum non agnoviſſe, quorumque aliqui etiam ab HARVÆO declaratum & demonſtratum negarunt. Legat qui volet Scriptores Medicos HARVÆO Ætate ſuperiores, & aliquos etiam æquales, comperiet profectò veriſſimum eſſe quod aſſero; piget quippè eorum Sententias exſcribere. Hæc cùm ità ſe habeant, licebit concludere, Circuitum Sanguinis verum fuiſſe HIPPOCRATI ignotum.

Cognita fuerunt HIPPOCRATI Cordis Fabrica & Motus, deque eo Librum conſcripſit: de illo etiam Libros conſcripſerunt HARVÆUS, aliique Recentiores. Quàm vellem, ut, qui Circuitum priori notum eſſe affirmant, horum quoque de Corde Scripta ſedato Animo inſpicerent! In Libro HIPPOCRATIS *de Corde* nulla de Circuitu Sanguinis perpetuo Verba; ſed plurima, Circuitui Sanguinis adverſantia. Poſtquam multa de Liquore Pericardii, de Cauſa cur Aqua in Laryngem defluens Tuſſim excitet, More ſuo peroraſſet, operoſè probat, Auriculas Cordis non eſſe Auditus Organa; *Quia*, inquit, *non habent Aurium Foramina, nec audiunt Clamantem.* Erat profectò HIPPOCRATES Verborum non parcus; itaque putandum non eſt, eum, qui tot Verbis Res tam nullius Pretii explicare fuerit dignatus, non fuiſſe Circuitum Sanguinis, pro Rei Majeſtate, declaraturum, niſi hic ei non fuiſſet cognitus. At verò, cùm oblata foret hunc Circuitum plenè & diſertè deſcribendi pulcherrima Occaſio, ſolummodò nos docuit Mentem Hominis eſſe ſiniſtro Cordis Ventriculo inſitam; ubique autem docet, Sanguinem ab Anima in Motum agi, per Venas noſtro Seculo dictas, verſùs extimas Corporis Partes, perque eaſdem retrò agi ab ejuſdem Animæ redeun-

tis

tis incerto Pulſu, eâque quieſcente tranquillum eſſe. Illud enim notatu dignum arbitror, HIPPOCRATEM ſæpiſſimè ea prolixè proponere, quæ Circuitui Sanguinis adeò manifeſtè ſunt contraria, ut ea ſcribentem oportuerit Circuitus fuiſſe ignarum. Fieri quidem poteſt, ut Elementorum Geometriæ non ignarus Propoſitionem edat per multas Ambages deductam, quæ cum aliqua fortè illorum Particula pugnare deprehendetur; ſed, impoſſibile eſt, ut, Elementorum iſtorum gnarus, ea ſæpiſſimè ſcribat, quæ omnibus eorum Propoſitionibus apertè repugnent. Quare, cùm HIPPOCRATES ſæpiſſimè, non ſolùm Circuitui Sanguinis obſcurè contraria, aut quibuſdam tantùm ab eo pendentibus Corollariis; ſed, apertè adverſantia; hoc eſt, omnibus Elementorum Medicinæ Propoſitionibus manifeſtè contradicentia, diſertiſſimè tradiderit, non exiſtimandum eſt, eum Sanguinis Circuitum agnoviſſe. Eos, qui tam ſtudioſè HIPPOCRATEM rimantur, ut inveniant aliquid quod Circuitum Sanguinis indicare videatur, rogo, ut ea ejus Viri Dicta exſcribant aut adnotent, quæ contrarium apertè ſignificant: eorum enim Numerum immanem inveniunt; Opuſque hoc, quàm illud cui incumbunt, minùs arduum, neque tamen minùs utile eſt futurum.

§. 9. Addendum his igitur eſt, non ſimpliciter hîc quæri, an HIPPOCRATI nota fuerit Sanguinis Circulatio genuina; ſed etiam, an Motus ille Sanguinis ità ſit ab eo deſcriptus & comprobatus, ut alii Rationibus ejus, & non ſolùm Auctoritate moti, (cui apud Medicos nullus debet eſſe Locus) veram Circulationem potuerint facilè debuerintque agnoſcere, imò verò agnoverint, & agnoſcere ſe ſint profeſſi. Quippè, quæritur, an HIPPOCRATES fuerit

fuerit Auctor Dogmatis de Circuitu; id eſt, alios permoverit ad ejus Fidem ſuſcipiendam. Notum eſt, Geometras, qui Theorema quodvis demonſtraverint, ab Euclide, aliove antè ſe Geometrâ, non diſertè demonſtratum, licèt facillimè ex aliorum demonſtratis Theorematis fluens, Auctores ejus Theorematis ſemper eſſe habitos, ipſoſque tantò majori eſſe in Gloriâ, quantò major foret Facilitas, quâ uſi ſint in Theoremate ſuo ex aliis antè notis & demonſtratis deducendo. Notumque etiam eſt, apud Geometras non quæri, an tale Theorema alii fuerit notum, ſive pro vero habitum; (id enim Geometriam, addo ego Medicinam, non promovet, ubi Ratione & Demonſtratione, non Auctoritate Res geritur;) ſed quæri, an ideò ab alio fuerit demonſtratum. Nemo eſt, qui Geometram Theorematis, quod non demonſtraverit, Inventorem agnoſcat, minùſve propterea Gratiæ illi, qui primus id demonſtret, habendum eſſe putet, quòd alius Veritatem geometricè demonſtrandam Conjecturâ & Fide aliquâ ſit proſecutus. Eodem modo, non debuiſſet à Viris doctis quæri nimis ſollicitè, an Hippocrates quædam dixerit, quæ Circulationem Sanguinis nobis ipſam ab aliis edoctis redolere poſſint; quamvis ne hoc quidem verum ſit: ſed, an aliquod ejus Rei Argumentum ſit ab Hippocrate allatum, quo alii ad ſuſcipiendum Circulationis priùs ignoratæ Fidem permotos eſſe ſe profiteantur; id verò nemo eſt Mortalium qui unquam fuerit profeſſus. Nam, quod aliqui hodie, Re totâ nempè per alios demonſtratâ, dicunt Hippocratem clarè tradidiſſe Valvularum Cordis Artificium atque Uſum, nihil juvat: quàm enim multi fuere, qui earum Artificium atque Uſum, ab Hippocrate tradi-

tum, meliùs ipſo tradiderint? Omnes profectò poſt HIPPOCRATEM Anatomici & Medici; quibus tamen adeò erat ignota Circulatio Sanguinis vera, ut eorum aliqui, quibus noti fuerant COLUMBUS, CÆSALPINUS, SERVETUS, aliique, lectique ipſorum Libri, adverſùs illud eorum Dogma Libros conſcripſerint. Concludo deniquè, Uſum Valvularum Cordis verum HIPPOCRATI fuiſſe ignotum. Patet hoc ex ejus Libello *de Corde*, ubi hæc habet de dextro Ventriculo ejuſque Vaſe: *Aperitur quidem in Pulmones, ut iis Sanguinem ad Alimentum præbeat: in Cor autem clauditur; non confertim tamen: quòd Aër quidem ingrediatur, neque tamen admodùm multus.* Undè patet, Uſum Valvularum HIPPOCRATI eum fuiſſe, ut tantum Sanguinis non redituri poſſet egredi, quantum Pulmoni alendo ſufficeret, dum per eaſdem Vias ingrederetur ex Pulmone Aër, quæ à Circulatione Sanguinis verâ, & à verâ Ratione Reſpirationis ſunt alieniſſima nimiſque abhorrentia.

§. 10. Non eſt nunc operæ pretium ea omnia adnotare, quæ oſtendunt, HIPPOCRATEM foviſſe Sententiam Circuitui Sanguinis per Recentiores declarato contrariam. Ex multis pauca ſeligemus. HIPPOCRATES Maniæ inducendæ Modum ſuo More explicans, *Lib. de Morbo ſacro*, ſub Finem, hæc habet:

Quòd ſi Terrores & Metus adſint, ex Cerebri Tranſmutatione contingit, quod fit, dum à Bile Cerebrum incaleſcit, ubi per Venas Sanguinem deferentes in Cerebrum ex Corpore Impetu delata fuerit. Metus autem circumſtat, donec rurſus in Venas & Corpus redierit; deinde ſedatur. Intempeſtivè autem triſtatur & angitur, dum Cerebrum perfrigeſcit, & præter

Conſue-

Conſuetudinem cogitur. Id verò & ex Pituitâ contingit, ex eâque Affectione obliviosſus evadit. At, ubi Cerebrum derepentè percaleſcit, Nocte clamat & vociferatur; idque Bilioſis contingit, minimè verò Pituitoſis; cùm hi non percaleſcant poſtquàm copioſus Sanguis Cerebrum invaſerit, inque eo ebullierit. Is autem multis ſubit per Venas prædictas. Cùm fortè contingit, ut quis horrendum Inſomnium videat, & in Metu ſit, non ſecùs certè ac ſi vigilaret; tunc magis Facies ardeſcit cum Rubore, & Oculi rubeſcunt, cùm timuerit, Menſque aliquod Malum perpetrare cogitat, ſic quoque ei per Somnum contingit. Ac, ubi experrectus fuerit, & ad ſe redierit, Sanguiſque rurſùs in Venas prædictas diſperſus fuerit, ceſſat.

Ex quo Loco patere arbitror, HIPPOCRATEM crediſſe, Sanguinem per eaſdem Venas redire ex Cerebro, per quas in id deferatur, eumque in iiſdem Vaſis prorſùm retrorſùmque fluctuare, qui Motus cùm crederetur illi in Hominibus iiſdem ſtato Temporis Intervallo fieri, Oſcillationes illas Periodos dixit.

§. II. Et ex his manifeſtum ſit, quàm invalidum ſit pro HIPPOCRATE Argumentum, quod deſumitur ex ejus Libro *de Inſomniis*, ubi hæc habet: *Flumina non pro More exiſtentia Sanguinis Periodum denotant, & plus juſto quidem fluentia Exuberantiam; minùs verò Defectum; hunc autem per Victus Rationem augere, illum verò imminuere oportet.*

Nemo unquam fuit Medicorum, quamvis Circulationi veræ adverſantium, qui non aliquem Motum Sanguini tribuerit; ſed, per eadem ſemper Vaſa, *Euripi* in Morem; quare hi idem dicere & poſſunt & ſolent, quod hìc ab HIPPOCRATE dicitur. Hujus enim Verba Motum Sanguini

conce-

concedunt; at, nullo modo circularem, cùm Flumina non redeant in Orbem ad Fontes ſuos, veluti Sanguis hodie redire ſtatuitur per Alveos continuos atque continentes: mirumque eſt, tot eruditos Viros, ubicunque vident HIPPOCRATEM Motui Sanguinis aſcribere Periodum, credidiſſe ex eo patere, HIPPOCRATI notum, & eâ Voce declaratum fuiſſe Sanguinis verum Circuitum; cùm ea Vox illi (ut & Geometris Philoſophiſque ſæpiùs) denotet ſolam in iiſdem Vaſis, per ſtata Tempora (ut hic Locus teſtatur) in Partes, nunc has, nunc hiſce contrarias Fluctuationem, quæ tamen aliquando majori Sanguinis Copiâ & celeriùs, aliquando minori & tardiùs abſolvitur. Sed, hoc ex alio Scriptorum ejus Loco fiet manifeſtum.

§. 12. Ille igitur Libro *de Alimento*, paullò ultrà medium, hæc ait: *Venarum Radix Hepar eſt; Arteriarum Radix eſt Cor. Ex his per omnia Sanguis & Spiritus pervagatur, Calorque per ea permeat.* Qui Locus ſi conferatur cum illo Libri ejus *de Corde*, ubi ait, de Cordis Ventriculis loquens, *Hi ſunt humanæ Naturæ Fontes; hinc Flumina excurrunt, quibus Corporis Alveus irrigatur*, evidens fiet, HIPPOCRATEM eodem modo ex Hepate, quo ex Corde, credidiſſe Motum celebrari Fluidi verſùs extimas Partes Corporis per eadem Vaſa redeuntis. Hoc autem voluiſſe HIPPOCRATEM, evidens eſt ex ejus Libro *de Locis in Homine*, non procul ab initio, ubi hæc habet: *Aliæ duæ Venæ juxta Tempora feruntur, inter Tempora & Aures, quæ Oculos premunt, ſemperque pulſant. Ex Venis enim hæ ſolæ minimè rigantur; ſed, avertitur ab ipſis Sanguis. Qui verò avertitur ei qui influit, Motum habet contrarium; & qui quidem avertitur, cùm diſcedere cupiat: qui autem ex ſuperiori-*

rioribus Partibus influit, infrà procedere, hic mutuò inter ſe propulſa, & in Orbem agitata, Venulis Pulſum præbent. Quibus Verbis nihil aliud ſignificat, quàm Pulſum oriri ex Motu Sanguinis per eundem Canalem ab utrâque Canalis Extremitate celebrato. Et hæc quidem eſt Ratio Pulſus, ſive Circuitus Sanguinis *Hippocratica* in Homine ſano; nam, in febricitante aliam eſſe Cauſam non minùs abſurdam, & vero Circuitui adverſam, profert Libro *de Flatibus*, Aërem & Sanguinem per idem Vas contrarias in Partes ſimul traducens: quod ei Homini, qui nullibi nulloque Argumento Circuitûs veri Fidem eſt profeſſus, ignoratam eſſe Motus illius Rationem ſatis ſuperque oſtendit.

§. 13. Quamvis tædeat me tam multa de hâc Re ſcripſiſſe, non debeo tamen non reſpondere clariſſimo cuidam Viro, qui ex Libro HIPPOCRATIS *de Ratione Victus in Morbis acutis*, paullò ultrà medium hæc profert: *Angina fit, cùm ex Capite Fluor multus & glutinoſus, Tempore hiberno aut verno, in jugulares Venas influxerit, eæque Fluorem copioſiorem propter Amplitudinem attraxerint.* Primùm enim, hæc omnia ſunt falſa, & Circuitui vero adverſa. Deindè, ipſe rectè agnoſcit, hîc æquè denotari poſſe Arterias, ac noſtri Seculi Venas. Verùm, ſint eæ quas nunc jugulares appellant; ſequitur tantùm, aliquando moveri magis in ſuis Vaſis Sanguinem, aliquando minùs: at, nihil hîc de Motu ejus vero & circulari. Sed, occupat doctus ille Vir in Scripto quodam hiſce Verbis: *Si moveri Sanguinem concedis mihi, evincam facilè etiam circumire.* Atqui, non quæritur, an circumeat Sanguis; ſolùm quæritur, an id HIPPOCRATI fuerit compertum: neque ex eo, quod per ea, quæ HIPPOCRATI nota fuere, poſſit inveniri

detegique Circulatio, inferri debet, eam ab HIPPOCRATE fuiſſe detectam; cùm nulli non Barbitonſori nota fuerit Ligaturæ in Venæ Sectione Neceſſitas, quæ tamen nec perſpicaciſſimis ante pauca Secula Medicis detegendæ Circulationis Occaſionem præbuit, licèt exinde Circulatio omnium facillimè potuerit detegi, & multò ſanè faciliùs quàm ex Dictis *Hippocraticis*, etiam iis quæ eam manifeſtiſſimè complecti cenſentur.

§. 14. Cæterùm, expendendus eſt Locus HIPPOCRATIS, in Libro *de Morbo ſacro*, ubi hæc ait: *Venæ multæ & tenues ex univerſo Corpore ad ipſum* (loquitur de Cerebro) *feruntur; duæ verò craſſæ: una quidem à Jecore, altera autem à Liene. Et, quæ ex Jecore ducitur, ad hunc ſe habet Modum; una quidem Venæ Pars ad dextram, juxta ipſum Renem & Lumbum, ad internam Femoris Partem deorſùm fertur, & ad Pedem pertingit, vocaturque Vena cava; altera verò per Venas dextras & Pulmonem ſurſùm tendit, & in Cor & Brachium diſcinditur. Reliquâ autem Parte per Jugulum ad dextram Cervicis Partem ſurſùm tendit in ipſam Cutim, quò conſpicua fiat. Juxta Aurem autem conditur, ibique ſcinditur, & craſſiſſimâ, maximâ & ampliſſimâ ſui Parte in Cerebrum deſinit: alterâ verò Parte, quæ Vena tenuis eſt, ad Aurem dextram fertur, alterâ ad Oculum dextrum, alterâ ad Naſum. Atque hoc Modo Venæ ab Jecore ſe habent. A Liene autem Vena etiam ad ſiniſtram deorſùm & ſurſùm contendit, non ſecùs quàm ab Hepate; tenuior tamen & imbecillior. Per has verò Venas plurimum Spiritum adducimus. Hæc enim Corporis noſtri ſunt Spiracula; cùm Aërem ad ſe trahant, & in reliquum Corpus deducant, ac per Venulas refrigerent, rurſùſque emittant.*

Ex quibus patet, Venas noſtro Seculo appellatas, ex Sententiâ HIPPOCRATIS, adducere emittereque Aërem; per eadem *ſcilicet* Spiracula emittere, quæ eum adduxerant. Undè ſequitur, eum qui non diſertiſſimâ Demonſtratione uſus fuerit ad Fidem Circulationi Sanguinis faciendam, debere cenſeri eam ignoraſſe, ſi iſta protulerit, cùm ea ſint Circulationi noſtræ prorſùs evidentiſſimè repugnantia.

Eodem Libro, paullò pòſt, hæc habet notatu nobis digna: *In Partem autem dextram magis quàm in ſiniſtram Defluxio fit; quia Venæ ampliores ſunt, & plures ſunt quàm in ſiniſtris; cùm de Jecore & Liene tendant.* Undè evidens fit, HIPPOCRATEM credidiſſe & docuiſſe, Sanguinem & Pituitam (de quibus Fluentibus in omnes Partes loquitur,) fluere per Venas à Jecore & Liene in omnes Corporis Partes; quod Circulationi noſtræ prorſùs adverſatur, ipſumque hujus teſtatur fuiſſe ignarum.

§. 15. Verùm, quænam fuerit HIPPOCRATIS hîc Sententia, clariſſimè eluceſcit ex Libro quarto *de Morbis.* In initio ejus Libri hæc ait: *Ventriculus, ubi plenus exiſtit, omnium in Corpore Fons eſt; vacuus verò ex Corpore tabeſcente haurit. Sunt autem etiam quatuor alii Fontes, ex quibus horum quiſque in Corpus procedit;* (horum, *ſcilicet* Bilis, Sanguinis, Aquæ, & Pituitæ, de quibus loquebatur.) *Poſtquam igitur hi Fontes ex Ventriculo acceperint, ipſique vacuati fuerint, ex Corpore hauriunt. Sanguinis quidem certè Fons eſt Cor; Pituitæ, Caput; Aquæ, Lien; Bilis Locus in Jecore.* Deinde in eodem Libro hæc addit: *Quos verò appellavi Fontes, ii, cùm pleni fuerint, ſemper in Corpus tranſmittunt; cùm verò vacui, ab ipſo undiquè obſidentur.*

Sic

Sic etiam & Ventriculus facit. Habet enim ſe Res ad hunc Modum, veluti ſi quis affuſâ in tria vel plura Vaſa ænea Aquâ, ea quàm planiſſimo Loco ſtatuat, & quàm optimè coaptata diſponat, conjunctis ad Foramina Fiſtulis; ſenſimque in unum Vas Aquam, donec omnia impleta fuerint, affundat: ex uno enim in reliqua Vaſa defluet, quoad cætera etiam impleta fuerint. Plenis verò Vaſis, ſi quis ex uno Aquam exhauriat, viciſſim contra refluet Aqua (vides, refluxuram per eandem Fiſtulam, per quam influxerat,) *in Vas æneum,* (ex quo *ſcilicet* exhauritur Aqua.) *Et rurſùs Aqua ex Vaſis vacuabitur, quemadmodum eam exceperunt. Ita ſanè & in Corpore ſe Res habet.*

Jamque putem nimis eſſe evidens, HIPPOCRATI longè ignotam fuiſſe Circulationem veram; cùm vel ex hoc unicè Loco ſatis ſuperque perſpicere liceat, Sanguinem Liquoreſque Corpus irrigantes, volente HIPPOCRATE, prorſùm retrorſùmque per eoſdem Canales fluctuare, Aquæ Ritu ex uno Vaſe in aliud, & ex illo in primum per eandem Fiſtulam reciprocè fluentis. Hiſce tamen addemus ARISTOTELIS Auctoritatem, ſi quemquam ea movere poſſit. Ille *Cap.* 4 *Libri* 3 *de Partibus Animalium; Sanguis*, ait, *ex Corde ad Venas quoque derivatur. At verò, ad Cor non aliundè advenit: id enim Origo prima & Fons eſt Sanguinis, & Conceptaculum primum.* Evidens eſt ARISTOTELEM hîc arguere contra eos, qui Sanguinem per eundem Canalem retrò ad Cor rediiſſe crederent. Adeò ut, ſi ARISTOTELEM reſpicimus, Sententia HIPPOCRATIS, Sanguis per idem Vas fluere atque refluere, uti Aqua intra Canalem undique clauſum & obturatum mota, debuerit: quod, Judice ARISTOTELE, qui Cor pro

Fonte

Fonte Sanguinis cum HIPPOCRATE agnoſcit, fieri non poteſt; quia Flumina non relabuntur in ſuos Fontes. Ne verò putes, ARISTOTELEM crediſiſſe, Sanguinem, qui verſùs Cor eâdem Viâ, quâ exierat, non redit, magis quàm Flumina eâdem Viâ redire poſſunt in Fontes, redire ad Cor per alias Vias; nempè, ex Arteriis in Venas exeundo; legito quæ idem *Lib.* 3 *de Partibus Animalium, Cap.* 5, his Verbis habet: *Procedunt Venæ in minores ſubinde ex amplioribus, quò uſque arctiores reddantur quàm ut Sanguinem tranſmittere poſſint.* Profectò, ſi ARISTOTELI tam ignota fuerit Sanguinis Circulatio, quàm patet fuiſſe ex his ejus Dictis, non eſt credibile, eam HIPPOCRATI innotuiſſe, ullave ejus Veſtigia in hujus Scriptis ARISTOTELI apparuiſſe.

DISSERTATIO

De Circulatione Sanguinis in Animalibus genitis & non genitis.

POſt alios manifeſtum dedit atque demonſtravit Circuitum Sanguinis GULIELMUS HARVÆUS, quem Medici genitis Animalibus peculiarem eſſe crediderunt. Multa ex illâ Demonſtratione in Rem Medicam Emolumenta fluere, nullus inficiabitur, qui paullùm modò verſatus hâc in Arte fuerit: nihil tamen in Vitâ utiliùs, aut Animo, Rerum ultimam, hoc eſt, uni JOVI & Rerum omnium Auctori cognitam, Originem ſcrutanti gratiùs

invenire poſſe confido, quàm inveniſſe & agnoviſſe noſtram Animantium Originem ab ipſo JOVE repeti debere. Quippè, notum nunc eſt ex Lege Circuitus, Sanguinem in Cor Animalis accipi, & ex eo pelli alternis; quare, neque Calor aut Fermentum ullum, neque Liquor Spiritibus Salibuſve quantumvis Fœtus, aut Vis ulla alia perpetuò & non alternis impreſſa, Sanguinem Humoremve alibilem è Corde, aut Loco Cordis expellit: alioquin, expulſus ad Cor non rediret, obſtante Vi iſtâ perpetuò, & non alternis impreſſâ. Atqui, Vis illa in Cor alternis conferenda non procedit ab Utero materno; quod enim ab Utero ad Cor Embryonis procedit, illabitur in Ventriculorum ejus Cavitatem; non verò, in Fibrarum Ductus, per quos fit Contractio: præterquam quòd Embryonis ab Utero liberi adhùc contrahatur Cor, & circuletur Sanguis. Eſt ergo Vis illa ab Embryonis aliquâ Parte repetenda. Oſtendit autem Lex Circulationis, nihil ab ullâ Parte Animalis remitti ad Cor, quod non priùs cum Sanguine ex Corde Parti iſti fuerat immiſſum; & oſtendimus ipſi, Secretionem Liquidorum in Animali (ſive ad Cor redeuntium, ſive non redeuntium,) peragi Neceſſitate Circulationis Molem Liquidi ſecernendi Magnitudini pari Orificii ſecretorii objicientis, neque aliam ullam eſſe mechanicam ſecernendi Liquida Animalis Rationem: & idcircò, non ſolùm exſtare Vaſa ſecretoria aliaque, ante quamlibet aſſignatam Secretionem; verùm etiam, Secretionem Virium ad Cor contrahendum refuſarum, peragi ante quamlibet aſſignatam Cordis Conſtrictionem, ſive Circulationem inchoatam & Circulationem Sanguinis, ſive Contractionem Cordis Sanguinem ad Partem Corpus Vireſve Cordi contrahendo

ſecer-

ſecernentem expellentis, celebrari ante quamlibet Secretionem, ſive Refuſionem & Communicationem Virium contractricium. Deindè, docet nos Circulatio, Medullam ſive Cerebri, ſive Spinæ, eſſe illam Partem, undè Vis Cordi imprimitur alternis Sanguinem expellens: neque enim per Viciſſitudines & Metamorphoſes quibuſdam Animalium Generibus familiares, mutantur Vires, Viriumque Relationes, quibus eorum Vita atque in iis Circulatio conſtat; Nexuſque adeò, qui Cor inter Medullam Spinæ intercedit, non mutatur. Undè ſequitur, Cor & Corpora medullaria iiſdem Viribus & eodem Modo operantibus ad ſe mutuò ſemper referri, & relata fuiſſe eodem Modo in primâ Cordis Contractione, quo in quâvis ſubſequente referuntur. Quàpropter, Vires Cordis Corporiſque medullaris ſimul ſunt ortæ, ſimulque vigent; Animalque proindè nullum unquam mechanicè producitur. Et ex hiſce deduco, Liquorem à Mare deciduum Utero Ovoque fœmineo Animal inferre Circulatione Sanguinis, atque Vitæ Munere jam antè potitum. Atque neſcio, an qui Theologos vocant, J O V I S Q U E Interpretes, quidquam protulerint aut J O V E dignius, aut humano Generi glorioſius.

§. I. Verùm, ad alia progrediamur, Motuſque circularis Sanguini proprii, & ab H A R V Æ O poſt alios demonſtrati, Affectiones aliquas explicemus. Eas autem ex ſequentibus colligere licebit.

Si Liquidum, cui innatant Corpuſcula ſolida, fluat per Canales, quorum Latera vel ad Partes Motus, quo cietur ipſum, convergant, vel ab iis divergant, vel ſint Parallela Lineæ Motus, cæteris paribus faciliùs & ſæpiùs impeditur Liquidi Motus in Canali Laterum ad Partes Motus

 con-

convergentium, quàm in Vaſe Laterum parallelorum; & faciliùs impeditur idem Motus in Canali Latera habente Parallela, quàm in Canali Laterum à Partibus Motus divergentium. Et inſuper, quò major fuerit Angulus Verticis Trianguli per Axem Canalis Laterum convergentium, eò faciliùs ſæpiùſque Motus verſùs Verticem conceptus impeditur: quò verò minor fuerit prædictus Angulus, eò faciliùs ſæpiùſque impeditur Liquidi Motus ad Partes à Vertice excitatus.

§. 2. Patet, quòd ſi Motus ſit à Baſi verſùs Verticem, *verbi gratiâ*, Coni truncati, fieri facilè poſſe, (ſi Liquido innatent Corpuſcula ſolida,) ut à Liquido deferatur Solidum, quod obturare valeat anguſtiùs Coni truncati Orificium, Motumque Liquidi impedire: ſed, & per Situm Solidorum Liquido innatantium, & Lateribus Canalis occurrentium perpetuò mutatum, fieri vix poteſt, quin Corporum iſtorum aliquot tandem in ſatis anguſtam Vaſis Sectionem delata, in ſe mutuò impingant, & ſuſtentata à Lateribus concurrentibus cum Lineâ Motus Fornicem conſtituant Iter inficiantem. Patetque, Obicem hunc eò firmiorem fore, quò majori Niſu urgetur à ſuccedente Liquido. Deniquè, evidens eſt, hæc tantò ſæpiùs faciliùſque, cæteris paribus, contingere, quò magis convergunt Latera Coni; id eſt, quò major eſt Angulus Verticis Trianguli per Axem Canalis conici.

§. 3. Si Latera Canalis parallela ſint, ipſeque adeò cylindricus aut priſmaticus, *&c.*, liquet primam Obſtructionis Cauſam evaneſcere; cùm nullum ſit Corpus quod talem ſubire poſſit Canalem, quòd non eundem etiam totum eâdem Facilitate percurrere queat: altera verò Cauſa, orta ex

ex Solidis ad Sectiones ſemper minores verſùs Partes Motus fortè impactis, rariùs contingit, neque Obſtructionem dabit, cujus Robur debeat augeri Impetu Liquidi ſubſequentis. Hoc etiam ex prædictis ſequitur; cùm cylindrus ſit Conus, cujus Trianguli per Axem Angulus Verticis eſt omnium minimus.

§. 4. At, cùm Motus ſit in Canali, *verbi gratiâ,* conico, à Vertice verſùs Baſin, ſive per Canalem Laterum à Partibus Motus divergentium, nulla harum Rationum obſtruendi Motumque impediendi Natura Locum habet; cùm ſolidum Corpuſculum, quod anguſtius Verticis Orificium ſubit, facillimè Sectiones Canalis ampliores pervadere debeat, & Corpuſcula in ſe mutuò ab occurrentibus Laterum Reſiſtentiis non adeò facilè cogantur impingere; &, ſi ea Fornicem fortè conſtituerint, is à Lateribus Canalis minimè ſuſtentatus, facillimè Impetu ſequentis Liquidi abripiatur.

§. 5. Ex quibus ſequitur, in minimis & naſcentibus Venis, (in quibus *ſcilicet* ob Differentiam Diſtantiæ à Corde minimam, æqualis eſt Sanguinis Velocitas ac in Arteriis proximis,) minùs facilè rariùſque multò contingere Obſtructiones quàm in evaneſcentibus Arteriis; & faciliùs impediri Motum Liquidi in Arteriis quàm in Nervis. Nam, Differentia Velocitatum in Arteriis & Venis poteſt diminui eò uſque, ut fiat quâlibet datâ Quantitate minor; adeòque æqualis eſt Velocitas in evaneſcente Arteriâ & naſcente Venâ. Verùm, Reſiſtentiarum Differentia & Impedimentorum intra Arterias Venaſque occurrentium non mutatur, quantumvis vicinæ Vertici communi Sectiones ſumantur; cùm idem ſemper

& ubique perſtet Angulus, Latus inter Axemque Coni comprehenſus.

Indè ſequitur, quòd in omni Morbo, cujus Phænomena æquè poſſunt oriri à Motu Liquidi in Arteriis impedito, ac à Motu Liquidi per Nervos Venaſque ſublato, ſemper putandum ſit potiùs peccari intra Arterias, quàm intra Nervos aut Venas.

§. 6. Sed, nos hîc in Exemplum adducemus ſoporiferas Cerebri Affectiones, *ſcilicet*, Apoplexiam perfectam, Carum, Coma, Lethargum, & Paralyſin; quæ, licèt Cerebri non ſit Affectio, eſt tamen Apoplexiæ affinis. Qui de hiſce Morbis ſcripſere, non dubitarunt, Cauſam harum Affectionum, intra Vaſa ſitam, conferre in Nervos, ſive, ut loquitur Villisius, in Poros Cerebri: cùm tamen ea ſemper ſita ſit, & agat intra Arterias, juxta ea quæ hîc oſtendimus. Cl. Sylvius, *Lib.* 2 *Praxeos Medicæ*, de de Apoplexia diſſerens, hæc habet: *Immobiles & torpidos reddi poſſe Spiritus animales, ut Apoplexia ſequatur, omninò ſum perſuaſus; cùm Experientiâ conſtet, ex aſſumtis nimiâ Quantitate Narcoticis, Vino ejuſve Spiritu Homines in Somnum & Apoplexiam incidiſſe.* Idem de *Paralyſi* ait, *Fit ea Vitio Spirituum animalium, quoties hi torpidi immobileſque fiunt per Narcoſin aut Stuporem.* Et de Caro Comateque ſomnolento, *Harum Affectionum*, inquit, *Cauſa eſt Vis narcotica Spiritibus animalibus inducta, quæ eos immobiles reddit.* Deniquè, idem, poſt verboſam Indaginem Naturæ Opiatorum, concludit ejuſdem Libri *Cap.* 26, *Vim Opii narcoticam eſſe adjunctam Parti ejus ſulphureæ*; id eſt, *oleagi-*

oleaginoſæ, Spiritus animales ſegniores, minùs agiles & ad Motum ineptiores reddenti.

Eòdem redeunt, quæ de iis Affectionibus & Opii Naturâ tradit VILLISIUS. Eas enim oriri ſcribit à Corpore venenato Poros Cerebri ſubeunte, & Spiritus vel extinguente, vel interiùs adigente. Sic ait, *Cap. de Lethargo: Opiata Spirituum Manipulos extimos perimunt; proindè, ut reliqui minores facti introrſùm fugati planè ſuccumbant.* Et, quia Morbi hujus Natura explicari nequit, non declaratâ Somni Ratione, audire juvat, quæ de hâc profert, *Cap.* 16 Partis Phyſiologicæ Libri *de Anima Brutorum: Somni*, inquit, *Subjectum ſunt Spiritus animales Cerebri, non Cerebelli; alioquin Pulſus & Reſpiratio in Somno ceſſarent:* cùm ad Cor & Pectus movendum Nervi, juxtà VILLISIUM, procedant à Cerebello. Spiritus ergo animales Cerebri extimi, indigenæ, aut ſponte ſuâ (hùc refert Vim Adſuetudinis, & Defatigationis poſt Exercitia, Muſicæ, in quibus ait Spiritus animales ſe in minùs Spatium contrahere) aut propter alieni Incurſum (hùc refert Opiata Spiritus extinguentia) à Cerebri exterioris Poris, in quibus exſpatiari ſolent, decedentes in penitiora ejus Meditullia ſe recipiunt, ubi tanquam otioſi decumbentes, Spiritus ibi conſitos in parem Deſidiam allectant, alioſque indè in Genus nervoſum emanantes ab Effluxu revocant, ac ad Otium ſollicitant.

§. 7. Oſtendunt iſta, & SYLVIUM & VILLISIUM credidiſſe, Naturam harum Affectionum & Vires Opii, Somnique Modum non poſſe explicari aliter, quàm introducto in Nervos Corpore obſtruente, Liquoriſque per eos fluentis Motum prohibente. Nos verò hìc oſtendimus, iſta

non

non conſtare; adeòque, Cauſam Medicis Uſibus convenientem repeti deberi à Corpore per ultimas Arteriolas Cerebri diſperſo.

§. 8. Mirum eſt, Viris hiſce Lucem non eſſe obortam ex Lectione Libri *de Apoplexia*, à doctiſſimo Viro JOANNE JACOBO VEPFÆRO editi. Ille enim (*pag.* 252, 257, & 258, aliiſque multis in Locis, Editionis quæ facta eſt *Schaffhuſii*, Anno 1675,) hæc ſcribit: *Ab Opio ſumto Caput aggravatur, manifeſto Indicio, ab inſigni fermentandi, ſeu in Halitus vertendi Opii Vi (quâ Serum in Halitus vertit) plurimum Halituum ſe Spirituum animalium Viis, ſive Nervis ſe inſinuaſſe, ac eas aliquâ ex Parte opilaſſe; operatur enim Opium Meatus Nervorum ita infarciendo, ut Spiritibus animalibus tranſitus denegetur: quod credibiliùs quàm excogitata quorundam Spirituum animalium Fixatio ab Opio calido & ſudorifero.* Hæc ille de vera Medicinâ optimè meritus.

Evidens eſt, erraſſe WEPFÆRUM, dum Actionem Opii ſtatuit intra Nervos celebrari, & non potiùs in Arteriis exſeri. In his enim Sanguis mobilior & calidior faciliùs in Halitum vertetur. Verſùs autem in Halitum neceſſariò Arterias diſtendet, & Nervorum Canales circumpremet, ſibique in eos Aditum reddet difficilem. Sed, hæc patent ex iis quæ ſuprà demonſtravimus.

§. 9. Debuerat ad *Vepfæriana* Animum attendiſſe diligens & doctus ille Medicus MICHAEL ETMULLERUS, qui Diſputatione *de Opii Vi diaphoreticâ*, Anno 1679 editâ, docet, Opium Spiritibus animalibus certam quaſi Segnitiem & Torporem inducere, indèque Languorem in movendis Partium organicarum Fibris: refrenat enim Impetum elaſticum Spirituum, ſi Philoſophiæ *Etmullerianæ* fidendum.

Poſteà,

Poſteà, adfirmat, nullam Mutationem Sanguini ab Opio induci; cùm Grana duo Opii non videantur ſufficere mutandis Sanguinis viginti Libris, tantæque Maſſæ exagitandæ, ità ut in Sudorem ſolvatur Animal. Concedit quidem, Grana viginti Salis volatilis exhibita Sudorem elicere; at, monet, viginti Grana videri reſpondere Moli viginti Librarum meliùs duobus illis Opii Granis.

§. 10. Facilè eſt perſpicere, hæc nos Commenta refutaſſe Paragraphis hujus Scripti 2, 3, 4, & 5. Sed, cùm multos videam minùs cautos, ab ETMULLERO quotidie in Errores abripi; non erit forſitan ingratum, ejus Doctrinam paullò diligentiùs excutere. Modum enim, quo Opium Vires ſuas exſerit, noſſe eum oportet, qui Affectiones Cerebri ſoporiferas eſt explicaturus.

Patet ex his ETMULLERI Locis, quàm difficilè ſit exuere ſe Præjudiciis: nam, dum negat Mutationem ullam Sanguini ab Opio adferri, quod Mutatio, quâ in Sudorem vertitur Animal, depoſcat minimùm viginti Grana Salis è Cornu Cervi volatilis; Opii verò Grana duo (plura enim vix tutò exhiberi docet,) ab illâ Mole multùm abſint, non animadvertit, viginti illa Grana Salis volatilis multò longiùs abeſſe ab Uncia Vini, ſi modò Uncia Vini Sudorem moveat, vel ſaltem ab eâ Mole Vini, quæ Sudorem pleriſque inducit. Satis eſt, ſi Vis Opii ſe habeat ad Vim Salis ſudorifici, ut 20 ad 2; & ad Vim Vini, ut 480 ad 2, ſi Grana Vini 480 Sudores eliciunt.

§. 11. Cæterùm, nullo modo explicat quales Opio ſint Vires: neque aliud nos docet, quàm Torporem induci Spiritibus animalibus ab Opio aſſumto, ſecutus SYLVII VILLISIIQUE Verba, (quos VEPFÆRUS clariſſimè

confutaverat,) Opiumque non intra Arterias, ſed Nervos demùm conſiſtens, Torporis iſtius eſſe Auctorem prædicans; quod Theoremate noſtro refellitur.

Hæc igitur miſſa faciam, poſtquam monuero peccaſſe clariſſimum Etmullerum, ubi Sudores nocturnos Hecticis, Opio exhibito, depelli affirmat. Hîc ipſe ſe fefellit; Tuſſi enim ſedandæ aptum eſt Opium, Agitatione Corporis immodicâ Sudores augenti: &, ſi Pulveri antihectico Poterii, Sali *Saturni*, &, uti Medicis excellentibus Mos eſt, Pulveri Corticis *Peruviani* (*Quinaquina*) appellati, adjungatur Opium, Tuſſim, & ab ea excitatos Sudores, imminuit; at, ſi Opium incomitatum Hecticis Tuſſi vacuis inferatur, Sudores ſemper excitat. Hoc ego volebam ne neſcirent Tirones.

§. 12. Oſtendunt ea, quæ quinto Loco deduxi, Cauſam Affectionum, Soporis Speciem excitantium, in Arteriis Vim ſuam exſerere. Loquor de eâ, quæ Affectiones iſtas intra Vaſa conſiſtens progenerat. Neque tamen hîc diſſero de Cauſis Sanguinem coagulantibus, à quibus Affectiones quandoque repetimus; hæ quippè conferri debent in Arterias, ut Res ipſa clamat, & nos admonuimus.

Quicquid enim Spiritus animales coagulare valet, id priùs Sanguinem coagulabit, adeòque Nervos non ingredietur; quippè diſſerimus de Cauſâ Affectionum Caro ſimilium in Vaſis fluente vel conſiſtente.

His ergo declaratis, licebit tandem accedere ad explicandas Vires illas narcoticas, quibus induci ſoporiferas Cerebri Affectiones tot Medici voluerunt.

§. 13. Evincunt Phænomena, aſſumto Opio Calorem Sudoremque excitari, rareſcente Sanguine & Arterias ſolito plus

plus diſtendente, uti Pulſus docet; quàpropter, ſi ea Moles aſſumatur Opii, quæ poſſit eò uſque Sanguinem in Cerebro rarefacere, ut Arteriolæ Nervis interjectæ eos plus ſolito coarctent, Liquidoque Nervorum Incolæ Tranſitum inficientur, dormire cenſebitur Animal, eaque omnia obvenient, quæ ſoporiferas Affectiones à Cauſâ per Vaſa Cerebri fluente prognatas comitantur. Atqui, Cor contrahetur, Muſculique Inſpirationi inſervientes alternis, cùm Muſculi ſint & hi & Cor Antagoniſtis deſtituti; adeòque minor Copia iis contrahendis ſufficiat: verùm, ſi augeatur ubique Vis Compreſſionis, auctâ Mole aſſumti Opii, etiam Nervi ad Cor comprimentur nimiùm, Pulſuſque fiet parvus & rarus, tandemque nullus. Quæ Res à VILLISIO non animadverſa, effecit, ut abſurdè, contraque & Circulationis & Anatomici Senſus Fidem, aſſereret, Nervos Motui involuntario, *ſcilicet*, Motui Cordis & Thoracis inſervientes, non infeſtari à Corpore, quod Nervorum Cerebri Incolas ait perimere, quamvis per Arterias advecto, quæ Cerebellum Cerebrumque eodem Sanguine proluunt. Jam, ſi hæc vera ſint, debebit Opii aſſumti Pars reliqua per Arterias omnes non ad Cerebrum tendentes abripi, & omnia Vaſa ſecernentia ſanguiferis interjecta comprimere, dilatatis Rarefactione Liquidi tranſcurrentis Arteriolis. Quare, comprimentur ſecernentia fellea & pancreatica, adeòque ſufflaminabitur, ſi qua fortè per ea exercetur Diarrhæa: comprimentur Canaliculi renales, neque mejere poterit Animal. Sola per Cutim Membranaſque Perſpiratio vigebit, Vireſque acquiret, cùm Pori ſudoriferi in extimis Vaſis & Cute collocati, nullis ſint Arteriolis Vaſiſve aliis dilatatis, & Vi majori comprimentibus, impliciti.

citi. Viſque hujus Ratiocinii in eo ſita eſt, quòd Perſpiratio, quantumvis aucta, non depoſcat Vaſa ſecernentia, ſed è Vaſorum quorumvis Poris, etiam ſecernentium, ſeſe ejiciat.

§. 14. Undè non erit difficilè, Vim Opii ſoporiferam, anodynam & adſtringentem, meliùs exequi, quàm ex Sylvii, Villisiive Philoſophiâ; ipſumque & Vinum, atque omnes Liquores Vi Caloris aliave ſubitò multùmve rareſcere promtos facileſque, ſufficere inducendis Affectionibus ſoporiferis.

Imò etiam, ſufficere inducendis Liquores quoſvis, quàmvis non nimis aptos rareſcere, modò ſatis magnâ Mole aſſumantur, & eâ Copiâ deferantur in Cerebrum; quæ Dilatationem conciliet Arteriis optatam, atque adeò Conſtrictionem Nervis inferendam: quare, non mirabimur quoſdam Aquæ Potu ſomnolentos evadere vel ebrios; neque quâ Ratione id fiat ampliùs poterit latere. Quippè, cæteris paribus, Liquorum diverſâ Mole Soporem æqualiter inducentium Vis rarefaciens eſt Moli reciprocè proportionalis. Soporem ergo faciet Sal volatile quodvis: neque enim Fas eſt, hoc Remedii Genus in Vaſa injicere Apoplexiæ depellendæ cauſâ, niſi fortè viſcidus id poſtulet Sanguis: neque etiam Acidi extinguendi gratiâ; nam, viſcidum Sanguinem attenuat Sal Succini volatile & acidum; extrinſecùs verò ad Motum Stimuli vice, fungitur Sal volatile quodvis, non aliter quàm ex Aceto Fumus.

Nemo nunc eſt, qui non poſſit facilè intelligere, quòd ſi duorum Animalium, cætera ſimilium, & Nervos Amplitudine æquales æqualiterque à ſe mutuò diſtantes habentium, Arteriæ Cerebri ſint Amplitudine inæquales, Animal,

mal, cui majores ſunt Arteriæ, citiùs fiet ebrium; id verò, cui minores, citiùs Dolore Capitis affligetur. Nam, major Moles requiritur ad majoris Arteriæ Latera ad datam Tenſionem extrudenda, quàm minoris; quippè, debet Moles eſſe ut Quadratum Diametri.

§. 15. Addere his poſſem ea, quæ de Vertigine tradiderunt omnium Seculorum Medici: duos tantùm producam. Alter erit CASSIUS ille, qui Problêmata edidit ante Annos MCCCC. Ille igitur quærenti, cur Motus circulares pariant Vertiginem, reſpondet his Verbis: *Motus circulares non ſinunt fieri Tranſpirationem, Aëre vehementiùs ingruente, ac ipſam prohibente; ſimiliter autem, ut Corporis Motus fit, ità Materiæ in nobis circulariter moventur. Cùm igitur unà cum Corpore agitentur & tranſpirare nequeant, etiam ubi jam ceſſavit Motionis ipſarum Cauſa, in Circulum moveri pergunt. Atque hujuſmodi Humorum Motus Cauſa eſt, ut Senſus quippiam imaginetur præter Naturam.* Hæc ille, vertente GESNERO.

An putatis VILLISIUM aptius aliquid & convenientius allaturum? Eum audiamus, *Cap.* 7 Exercitationis ſecundæ *de Anima Brutorum*, hæc efferentem: *Spiritus intra Cerebrum ſcatentes; non ſecùs habent, ac Aqua Phialæ incluſa, quæ unà cum Vaſe continente circumagitur, & facto ſemel Vortice, etiam Vaſe quieſcente Motum iſtum aliquamdiu conſervat: pari etiam Modo, quando Hominis Caput circumgiratur, Spiritus Cerebri Incolæ in Motus tornatiles & velut ſpirales aguntur, eorumque Manipuli quidam obſcurantur, hùc illùc in Vortices, & non raro in Tranſverſum rapiuntur.*

§. 16. Prætereo quæ hâc de Re ſub ETMULLERI Nomine prodierunt; evidens enim eſt, Virum illum doc-

tiſſimum ſua emendatiora fuiſſe editurum, ſi per Fata aſpera licuiſſet: omniaque illa, quæ Titulum *Praxeos Etmulleriana* nunc ferunt, in Lucem eſſe protruſa ab Hominibus inhoneſto Quæſtui inhiantibus. Quod ideò commemoro, ne quis mea eſſe credat, quæ Bibliopolæ, tanquam Diſcipulis meis dictata, me inſcio, forſitan emittant.

Redeo ad CASSIUM & VILLISIUM. Si ſciviſſent, Obſtructiones in Arteriis potiùs quàm in Nervis aut Venis oriri, Diſtenſionemque Vaſorum ſimiles edere Effectus iis, qui Tumori Materiæve Vaſa illa obſtruenti (ubi nulla habetur Ratio Qualitatis Materiæ) aſcribuntur, non docuiſſent Vertiginem enaſci Liquido Nervorum in Vortices abeunte: ſed, Affectionis hujus Rationem in Arteriis quæſiſſent. Obſtat enim Nervorum Cerebrique ab excellentiſſimo MALPIGHIO detecta Compages, iiſque clariſſimè contradicit quæ CASSIUS & VILLISIUS attulerunt.

§. 17. Sed, quamvis poſſent excitari, influente per Nervos Liquore; non tamen illis acceptum ferre Fas eſt Motum, qui circumſitis attribuitur in Orbem viſis circuire. Quippè, ex Opticis eſt manifeſtum, Rem nullam cenſeri Loco dimotam, quamdiù ejus Imago eundem eodemque modo circumſcriptum in Retinâ Locum non deſerit: atqui, circularis Liquidi intra Nervos & Retinæ Filamenta Motus Imaginis Sedem non mutat. Quod ergo Vertigo Hominibus in Orbem ſe agentibus obveniat, non eſt Liquorum Vorticibus aſcribendum. Quàpropter, ſi Cauſæ Vertiginem inferentes quærantur, inſpiciendus eſt & evolvendus LAURENTII BELLINII Liber *de Morbis Capitis*, in quo magnus ille Medicus & Philoſophus demonſtrat, Vertiginem

ginem non excitari à Motu circulari Spirituum animalium; ſed, ubi in Morbum evaſit, à Dimotione Retinæ aut Nervo per Diſtenſionem Arteriarum Oculi illata. Undè patet, eum Theoremata noſtris ſimilia adhibuiſſe.

§. 18. Hactenùs fuerit diſputatum de Theoriâ Morbis quibuſdam conveniente; ſupereſt, ad Utilitatem Theoriæ noſtræ declarandam, ut explicemus, quænam ex eâ Commoditates in Morborum Curatione poſſint emergere. Nempè, in Morbis ſoporiferis, Ritu hîc expoſito generatis, ante omnia ſecandæ ſunt Arteriæ Venæve; ſtimulantia omnia uſurpanda; verùm, Salia, vulgò volatilia dicta, Spiritusque è Cornu Cervi, Urinâ ſimilibuſque elicitos ingerere nefas, ut & Cephalica quæ vocant. Non ſum neſcius, quantùm in me Vulgus hîc concitem; ſed, cùm Rem omnem accuratè demonſtraverim, Multitudinis Opinionem non moror. Deindè moneo, in Vertigine à Salibus iſtis volatilibus eſſe cavendum, eaque exhibenda quæ rareſcenti Sanguini ponunt Obicem: loquor de Curatione, quæ poſt Evacuationes neceſſarias inſtituitur. Evidens enim eſt, in Vertigine idiopathicâ, non minùs quàm in Apoplexiâ, Arterias & Venas eſſe ſecandas; at, in aliâ omni oportet Vomitum ciere, & multis quidem de Cauſis. Primùm enim, Vomitu Sordes Ventriculi eluuntur, liberiorque datur Exitus Perſpirationi, quæ ſuppreſſa Sanguinis Molem eò uſque auxerat, ut invaderet Vertigo, Ratione à BELLINIO explicatâ. Deindè, everritur Liquor, qui paullò pòſt Sanguini commiſtus, aut Molem aut Rareſcentiam nimiam, & Vertigini producendæ parem, intuliſſet. Neque deſunt alia Vomitum ſuadentia, ubi Morbus ab inquinato Ventriculo repetit Natales.

§. 19.

§. 19. Sed, videamus quænam Curandi Methodus Theoriæ *Villiſianæ* conveniat. Nempè, docent Experimenta, Venam utiliſſimè ſecari Apoplecticis; (memineris hîc diſſeri de Apoplexiâ Cauſam intra Vaſa ſitam agnoſcente;) id verò Auxilium Vim narcoticam, qualem nos dedimus, manifeſtâ Ratione depellit. Jam, ſi Spiritus in Apoplexiâ reddantur immobiles aut torpidi, accepto intra Nervos Corpore ſoporifero, uti credidit Sylvius; vel, ſi eo Corpore adeò infarciantur Nervi, ut Spiritibus per eos denegetur Tranſitus, uti voluit Vepfærus; vel deniquè, ſi Corpora Apoplexiam facientia Spirituum Manipulos extimos, ſive Portarum Vigiles trucidant, Doctore Villisio, poſthabitâ Venæ Sectione, confugiendum erit ad novum, nondumque cognitum, Remedii Genus. Non enim, credo, Manipulos Spirituum interfectorum in Vitam revocabit Vena inciſa, neque immobiles torpidoſque excitabit, neque etiam Materiam Nervos infarcientem educet, imminuetve: at, Salia volatilia quæ vocant, Spirituſque elicitos ex Animalibus Igne Chymico vexatis, ingerent Viri clariſſimi; peſſimo tamen Eventu. Suprà enim monui, rurſùſque moneo, Salia iſta Spirituſque ſomnolentum efficere Animal, Senſum omnem, Opii Ritu, Iterque Nervorum illis Incolis inficiari. Noli tamen exiſtimare, Granum Opii cum Grano Salis volatilis eſſe conferendum: Opii quippè Granum ſæpè ſexaginta & ampliùs Granorum Salis illius inſtar eſt.

§. 20. Cùm multis de Cauſis ſuſpicatus eſſem, Naturam Opii ſimilem Indòli Salium ex Cornu Cervi prodeuntium elici deberi, perſuaſi Alexandro Monteitho, Viro optimo, & inſigni Chirurgo, atque in Arte Chymicâ verſa-

verſatiſſimo, ut Opium chymicè tractaret. Ille, Re ſæpiùs tentatâ, exhibuit mihi ex Opii Librâ elicitas Spiritus (ut vocant) volatilis, & qui eadem omnia, quæ Spiritus Cornu Cervi, edebat Phænomena, Uncias quinque cum Drachmis quinque, Olei fœtidi Unciam & Drachmam & Seſquidrachmam; deniquè, Capitis mortui Spiritum Cornu Cervi ſpirantis Uncias ſeptem, cum Drachmis ſex. Adeò ut mirandum non ſit, eadem effici omnia exhibito Sale volatili, Spirituve Cornu Cervi, quæ Opio aſſumto efficiuntur, modò Quantitas apta, & Uſu probata, in Ventriculum conferatur.

Neſcio nunc, an operæ pretium ſit adnotare, veriſſimum eſſe quod expertum ſe ſcribit SANCTORIUS, *Aphoriſmo* XVIII, *Sect.* 4 *Staticæ* ſuæ; dormientem ſcilicet perſpirare plus vigilante: ex his enim ejus Rei Cauſa neminem poterit latere; præſertim, ſi Somnus inducatur per rarefacientia, Sudoreſque evocare idonea. Et Vis hujus in eo ſita eſt, quòd Opiata Sudores moveant, nec poſſit obſtruere Nervos, quòd Arterias minimas obſtruere non potuit.

DISSERTATIO

De Curatione Febrium, quæ per Evacuationes inſtituitur.

EXiſtimant Medici, Febres continuas oriri Vitio cujuſpiam Liquoris Corporiſve, Phænomena, quæ nemo neſcit Febribus eſſe propria, excitantis; cui proindè Corpori

pori Liquorive Appellationem Materiæ morbificæ attribuunt. Hanc Materiam aliqui volunt eſſe Humorem, ſecerni Sanis conſuetum; ſed Ægrotantibus adeò immutatum, ut, & Febrium Symptômata progignat, & ſponte ſuâ, hoc eſt, Impetu naturali Sanguinis, abnuat ſecerni: alii verò ipſam docent foris advenire, (Miaſma vocant,) & Liquori naturaliter ſecernendo adjunctam accendere Febres. Parùm refert utri veriora dixerint: quippè, eadem omnia evenient, ſive forinſecùs invadat Materia morbifica, ſive intùs mutetur Humor in Materiæ morbificæ Naturam.

§. 2. In has Opiniones deſcenderunt Medici, poſtquam obſervaſſent Febres invadere, plerùmque ſuppreſſâ Tranſpiratione cuticulari, aliâve quâvis Evacuatione, cui aſſueverat Animal, cohibitâ ſive diminutâ. Sed, Res viſa eſt tantùm non manifeſtiſſima Obſervantibus quo Ritu ſolverentur & deſinerent Febres. Unas quippè videbant ſolvi per ortum Sudorem, alias per Diureſin multam, quaſdam verò per Diarrhæam; Criſinque provenire, Secretione provocatâ, per quaſvis Glandulas Humorem extra Animal ducentes. Quàpropter, ſibi perſuaſerunt, eſſe aliquam Materiam, Morbi Altricem, quam ex Corpore Ægroti deberent expellere, poſtquam ipſam deduxiſſent in apti Fluoris Formam, vel ità immutaſſent, (Coctionis & Pepaſmi Molitionem vocant,) ut è Corpore poſſet eliminari.

Nos de Coctione illâ, tantoperè celebratâ, non diſputamus; ſed, ſolùm inquirimus, quænam Evacuatio vel Secretio deberet eligi in curandis Febribus, ſi ulla foret eligenda. In hâc Inveſtigatione, prorſùs ſilebimus de Curatione, quæ inſtituitur per Sanguinis Miſſionem; quoniam

niam decrevimus, eas tantùm Evacuationes inſpicere, quæ per Vias naturaliter patulas, in Animali ſano emergunt, quaſque Medici moliuntur poſt celebratam Venæ Sectionem, ubi hanc putant eſſe celebrandam, Vomituque Pectus purgatum, ſi opus eſt; opus autem eſt ſæpiſſimè.

§. 3. Sed, quoniam celebratur hodie Sententia Scribentium, Febres oriri Vitio Fermentorum, quæ cuivis Parti propria ſtatuunt, ſive etiam Vitio Partium Sanguinis fermenteſcentium; Scioliſque hæc Sententia arridet, quòd inſtructos trium Vocum Suppellectile ſtatim Philoſophos & Medicos faciat: juvat hanc Rem proponere Verbis ingenioſiſſimi NICOLAI STENONIS, ex Prodromo Diſſertationis, *de Solido intra Solidum naturaliter contento*, deſumtis. Verba ejus hæc ſunt:

Præter Fluidum ſubtile omnia permeans, ad minimùm tria Genera Fluidorum in Animalibus obſervamus, quorum primum eſt externum, alterum internum & commune, tertium internum, ſingulis Partibus proprium.

Fluidi externi Voce illud in Animalibus intelligo, quod non ſolùm expoſitam Oculis noſtris Superficiem, Atmoſphæræ inſtar, ambit; ſed etiam illud, quod contingit Corporis Superficies reliquas dictæ Superficiei per majora Foramina continuas, ut ſunt tota Superficies aſperæ Arteriæ, tota Superficies Viæ Alimenti, &c. Deinde, inquit, *Fluidum internum illud appello, quod cum Fluido externo non communicat, niſi per intermedia capillarium Vaſorum Cribra. Fluidum internum commune eſt quod continetur Venis, Arteriis, Lymphaticis, & Nervis fortè. Fluidum internum proprium illud eſt, quod Fluidi communis capillaribus Vaſis circumfunditur, & pro Diverſitate Locorum diverſum eſt, &c.*

Deindè, ſubdit Rationem, cur in diverſis Locis ex eodem Sanguine diverſa excernantur, dependere ab ipſis Locis; *Quorum*, inquit, *Conſideratio his tribus abſolvitur.*

I. Conſideratione capillarium Vaſorum Fluidi interni communis, in quâ ſola occupantur, qui Cribrationi per diverſos Poros omnia aſcribunt, ex quorum Numero & ego aliquamdiù extiti.

II. Conſideratione Fluidi interni proprii, circa quam ſolam verſantur; qui cuilibet Parti peculiare Fermentum attribuunt; quorum Opinio ex Parte vera eſſe poterit, licet Fermenti Nomen Comparationi innitatur deſumtæ à Re nimis peculiari.

III. Conſideratione Solidi ſingularum Partium, circa quam præcipuè hærere videntur, qui ſuam cuilibet Parti Formam attribuendo, indicant ſe agnoſcere aliquid Parti proprium, nobis autem incognitum, quod ſecundum illam Materiæ Cognitionem, quam hactenùs habemus, aliud eſſe nequit quàm poroſa iſtius Solidi Superficies, & Fluidum ſubtile, illos Poros permeans. *Extra*, inquit, *Oleas nimium evagarer, ſi prædicta applicarem illis explicandis, quæ in Corpore noſtro indies contingunt, nec aliter explicari poterunt: ſuffecerit hîc, innuiſſe, quòd ab externo Fluido variis Modis ſecedentes Particulæ in Fluidum internum, commune, intercedente Cribratione, feruntur; undè itidem variis Modis ſecretæ, & in Fluida interna propria per novam Cribrationem tranſmiſſæ, Partibus ſolidis apponuntur, vel Fibrarum, vel Parenchymatum Modo, prout determinatæ fuerint ab incognitâ nobis Partis cujuſlibet Proprietate, in trium prædictarum Rerum Conſideratione incluſâ.*

§. 4.

§. 4. Nos autem, Diſſertatione *de Circuitu Sanguinis per Vaſa minima*, quamvis Fermenta hæc in Corpore animalis oſtenderimus non inveniri; tamen, ut eorum Captui conſulatur, qui Demonſtrationem non capiunt, lubet Rem omnem vel Tironibus intelligendam dare. Ex iis, quæ Verbis *Stenonianis* hîc deſcripta ſunt, liquet quæri, quâ Ratione ex eodem Sanguine tam diverſi Liquores ſecernantur? Et, cur in Hepate Bilis, in Renibus Urina, in aliis Partibus alia ſecedant? Veteres Negotium hoc variâ Attractione tranſigi volebant, quorum Sententiam aptiùs illuſtrare, quàm ipſi poterant, facilè illi fuerit, qui *Newtoniana* intelligit. Nuper, expulſâ Voce Attractionis, Negotium hoc Fermentis demandarunt Medici non pauci, quæ varia in variis Glandulis, ſive diverſæ Naturæ Cribris conſtituunt. At, nos oſtendimus, nullas eſſe quas pro Cribris diverſâ Ratione perforatis habeant Glandulas. Oſtendimus quoque, Orificia omnium Vaſorum eſſe ſimilia, & quidem circularia: undè ſequitur, nullum eſſe Locum Conſiderationi primæ & tertiæ *Stenonianæ*. Sed & hinc ſequitur, (ſepoſitâ Attractione, quam hi Homines rejiciunt, quâque admiſſâ, nullis Fermentis opus eſſet,) Defectu Glandularum inſtructarum variæ Figuræ Oſculis, Fermenta, ſive Fluida iſta interna, & propria cuivis Parti, elui omnia & abripi oportere, Vi Sanguinis Arterias perlabentis. Et, ſi quà hæreant, ea ubivis, nullo facto Locorum Diſcrimine (quod nullum eſt) hæſura; adeòque quamvis Secretionem per quævis Loca ſemper prodituram, nullâ Fermentis habitâ gratiâ.

§. 5. Sæpiùs ſum miratus, tam multos pati & velle Verba ſibi dari, dum Rerum Naturas ſibi innotuiſſe glo-

riantur. Veterum Philoſophorum Medicorumque plurimi, Qualitates, ſive Temperamentum ex Qualitatibus conflatum, cuivis Parti Corporis aſſignarunt, cujus ope Secretiones Actioneſque regerentur. Noſtri Fermentorum Auctores, Qualitates & Temperamenta illa pro Ignorantiæ Aſylo jure habuerunt: quippè, quòd ſine Fundamento, nulliſque Phænomenis adjuvantibus, confingerentur, neque ulli niſi Nomine tenùs nota proſtarent. Dixerunt ergo cuivis Parti & Secretioni præeſſe Fermentum peculiare. At, Natura nullius horum Fermentorum magis nota eſt magnis hiſce Medicinæ Inſtauratoribus, quàm notum Veteribus quænam Temperamentorum peculiares forent Naturæ. Neque ulli noſtrorum Hominum Fermenti ullius Parti proprii ulla Proprietas eſt nota, magis quàm Natura occultarum Qualitatum Homini Peripatetico. Undè nimis patet, ex hâc Sententiâ nihil novi invectum eſſe in Medicinam, præter Vocem, aut Vocis Uſum, uti jamdudum monui, Diſſertatione illâ *de Circulatione Sanguinis per Vaſa minima*, de Glandulis loquens.

§. 6. Ad alia progrediamur. Obſervatum eſſe diximus, ſolvi Febres auctâ Secretione cuticulari; aliquando verò, auctâ Secretione per Glandulas renales, vel inductâ Diarrhæâ per Hepatis, Pancreatis, aut Inteſtinorum Glandulas. De aliis Criſeos Generibus non opus eſt loqui, niſi fortè quis Icterum, Febri aliquando ſupervenientem, ſuperioribus velit adjungere.

Deindè, obſervamus, nulla eſſe Vaſa ſecernentia, nullaſque in Corpore noſtro Secretioni inſervientes Glandulas, quæ non poſſint augeri in tantam Amplitudinem, ut pares ſint accipiendo ſecernendoque cuivis Humori, etiam in aliis

Glan-

Glandulis ſecerni naturaliter apto. Quippè, animadvertimus in Ictero, Liquorem illum craſſum, qui naturaliter ſecernitur in Glandulis Hepatis, ſecerni in cuticularibus, & nimium Salivæ per ſuas Glandulas Proventum cohiberi, Sudore evocato, & Liquore ſalivali eliminato per Glandulas cuticulares: videmus, Diarrhæam ſedari averſo Humore in Vias Tranſpirationis ſudoriſicâ Vi apertas, & Ptyaliſmo excitato otiari Alvum; excitatâ verò rurſùs Diarrhæâ, ceſſare Ptyaliſmum, qui etiam, veluti aliæ Secretiones, tollitur, Urinæ accedente Profluvio.

§. 7. In Febribus præſertim obſervare licuit, quàm ſæpè quivis Liquor per quaſvis Vias ducatur, Artis aut Naturæ Vi dilatatas, quàmque nulla ſit Febris, cui ſimilis ſoluta non fuerit, obortâ Secretione per Glandulas, vel Poros potiùs ſudoriferos, ſæpiùs quàm ullâ aliâ Secretione: adeòque, nullum eſſe Genus Materiæ febrificæ, quod non poſſit duci per Glandulas Tranſpirationi dicatas. Quamvis enim poſſit (ſive Vitio cohibitæ Secretionis cujuſpiam, & impediti Motus Humorum, ſive Vitio introducti per Vaſa chylifera Fluidi,) Pars Sanguinis, Humorve quivis in quamvis Naturam cogi mutarive: de eo tamen non quæritur; ſed, quæritur ſolùm, in qualem quantamve Vitii Conditionem, dum Febres excitat, agi atque perverti ſoleat.

In quâ Quæſtione ſolvendâ Experimenta Uſui erunt, quibus oſtenditur, Materiæ febrificæ hanc eſſe Proprietatem, ut per quævis Vaſa poſſit ſoleatque exire. Sed, Res hæc fiet manifeſtior ex ſequentibus, in quibus inveſtigare lubet, quàm habeant Rationem Secretiones naturaliter provenientes, & quid ex eâ Ratione perſpecta elici queat huic Inſtituto conveniens.

§. 8. Nempè, ex *Aphoriſmo* 59 *Sectionis* primæ SANCTORII, Excretiones dato tempore factæ, hanc plerumque ſervant Rationem, ut ſit

Excretio *per Alvum*, 4.
per Veſicam, 16.
per Cutim, 40, & ampliùs.

Patet hinc, Perſpirationem eſſe Secretionum aliarum Summæ duplam, (aſſumimus hîc mediam Quantitatem Perſpirationis;) & Excretionis per Alvum duodecuplam. Verùm, hîc moneo, Excretionem per Os Reſpiratione excitatam, (quam SANCTORIUS, *Aphoriſmo V, Sect. I,* ait unicâ Die ad Selibram circiter aſcendere,) debere Perſpirationi aſcribi; ſunt enim Veſiculæ Pulmonis Aëri non minùs quàm ſumma Cutis expoſitæ: neque impediri naturaliter erumpens è Pulmonum Vaſis Veſiculiſque poteſt Tranſpiratio, magis quàm illa ex Vaſis extimæ Cutis exſurgens. Quippè, Perſpiratio ducitur per Vaſorum Aëri expoſitorum Poros. Adeò, nulla ſunt Vaſa ſudorifera, inſtar Canalium, elongata, (quamvis eâ Appellatione cum Vulgo utamur,) in Cute magis quàm in Pulmone, in quo Canales ſudoriferi ſunt nulli. Si ergo, ut redeam, Excretio illa per Os facta adjiciatur Perſpirationi, erit Excretio cuticularis aliarum Summæ tripla, & exeuntis per Alvum quatuordecupla. Quàpropter, erit Perſpiratio Secretionis poſtremò memoratæ apud nos minimùm decupla. Nam, Perſpiratio ex Pulmone naſcens, eſt æqualis Exceſſui, quem quis poſſet aſcribere Perſpirationi *Patavinæ* ſupra *Britannicam.*

§. 9.

§. 9. Quoniam Febres (aliique Morbi plurimi) oriuntùr, cùm à ſuppreſſâ Secretione cuticulari, tum à ſuppreſſâ quâvis aliâ, eſtque illa aliarum omnium dupla, vel etiam tripla; idcircò, Suppreſſio dimidiæ vel tertiæ Partis Seri perſpirabilis Febrem generabit æqualem ei, quam generaret aliarum ſimul omnium Suppreſſio. Et, quia cuticularis eſt minimùm Decupla ventralis; idcircò, Diminutio decimæ Partis Seri perſpirabilis Febrem excitabit, ei æqualem, quam pareret Alvi Suppreſſio. Ob ſimiles Cauſas, Auxilium dimidiæ vel tertiæ Partis Perſpirationis tantum in pellendâ Febre valebit, quantum valeret aliarum ſimul omnium Auxilium; & Auxilium decimæ Partis Perſpirationis tanti erit, quanti Alvi Excretio integra; tanti verò integra Perſpiratio, quanti Alvi Excretiones decem.

§. 10. Res ipſa profectò clamat, quòd, cùm Materia cujuſvis Secretionis per quamvis auctam duci poſſit, & cùm quævis poſſit in quâvis Ratione augeri, exhibito utili Medicamento; & deniquè, cùm Secretiones ità poſſint augeri, ut eam ſervent Rationem, quam naturaliter habent; idcircò, major Moles Materiæ morbificæ, dato tempore, duci poteſt per Secretionem cuticularem, quàm per aliam quamcunque, in Ratione Quantitatis Secretionis cuticularis naturaliter ſe habentis ad Quantitatem, ſive Pondus alterius Secretionis cujuſcunque naturaliter ſe habentis. Quàpropter, citiùs tolletur Morbus Evacuatione factâ per Poros Cutis, quàm aliâ quâcunque Secretione, & in Ratione quidem expoſitâ: præſertim, ubi Pori Cutis ſatis aperti fuerint, iis modis qui in fine §. 2 declarati ſunt, & in §. 12 repetentur.

Ex hiſce ſequitur, non poſſe æquè citò depelli Morbum, facto Incremento Secretionis ventralis, ac poteſt facto Incremento cuticularis, niſi Incrementum illius fuerit ad Incrementum hujus in Ratione inverſâ Secretionum, ſive, ut eſt Moles hujus ad Molem illius in Conditione naturali. Quare, debet Secretio per Alvum eſſe centuplo major naturali, ut poſſit Spatio Diei tantum evacuare, quantum pari tempore evacuat Perſpiratio decuplo tantùm major naturali; ſive, debet centies Alvum dejicere; qui ſanus eo tempore ſemel conſueverat dejicere: & ducenties vel trecenties, qui bis aut ter. At, qui Diei Spatio decies ſolebat dejicere ſanus, illum ægrotantem (ſi cacando cupiet eſſe ſalvus,) millies eo tempore dejicere oportet.

§. 11. Deindè, ex præmiſſis ſequitur, expoſitâ Febri quâlibet (idem obtinet in Morbo quovis intra Animal oborto) decuplo eſſe probabiliùs, eam depulſum iri ſudando quàm cacando. Nam, cùm Secretioni ventrali æqualis ſit, & æquè facilè contingens decima Pars Perſpirationis, ſive Perſpiratio per decimam Cuticulæ Partem facta; idcircò, Probabilitas Sanationis per aliquam Perſpirationem futuræ, eſt decuplo major Probabilitate Sanationis, quàm quis ab Alvi Dejectione ſperaverit. Patet nempè, unico ſolùm Caſu haberi Dejectionem hanc, decem verò Caſus eſſe quibus ea non obtingit, tot ſcilicet quot ſunt Quantitates Perſpirationis ipſi æquales. Atque ideò, Exſpectatio Dejectionis eſt, ut 1 ad 11; & Exſpectatio Perſpirationis eſt, ut 10 ad 11, (inſpiciatur clariſſimi Hugenii Libellus *de Ratiociniis in Ludo Aleæ;*) eſtque adeò Exſpectatio Perſpirationis decupla Exſpectationis, quam de ventrali fovemus: ſive Valor Spei primæ eſt decuplus Valoris Spei

ſecun-

ſecundæ. Prudentis autem Medici eſt, ea moliri, quæ Spem Molientis minimè fallunt.

Dixi, Febres plerùmque depelli oborto Sudore, ſive Perſpiratione auctâ, inque ſenſibilem converſâ. Aſtipulatur SANCTORIUS, *Aphoriſmo IX*, *Sect.* 1, 2, docens, Frigus Æſtate ſuperveniens prohibere circiter tertiam Partem Perſpirationis, eamque, niſi fiat ſenſibilis, Putredinem aut Cachexiam inducere. Hæc ille. Sudorem verò, ſive Perſpirationem auctam ego hîc volo eam, quæ coctis Humoribus ſupervenit.

§. 12. Hactenùs diſſeruimus de Secretionibus quæ augentur, Medicamento intra Animal Viaſque Circuitus Sanguinei aſſumto. Quàpropter, quæ dicta ſunt de Secretione per Alvum, ſpectant ad illam, quæ peragitur in Glandulis Hepatis, Pancreatis, & Inteſtinorum, cujus Secretionis Incrementum per Pharmaca propriè cathartica, ſive ultra primas Vias in Animal irrumpentia inducitur.

Nam, quod attinet ad Excretionem illam, quæ fit ope Lenientium, ſive primas Vias à Sordibus illîc hærentibus liberantium, illa non magis ad Catharſin, ſive Secretionem Alvi auctam debet referri, quàm debet ad eandem referri Lotio Cutis extimæ. Hæc enim Lenientia ſolùm promovent Perſpirationem Inteſtinorum cuticulari ſimilem atque aſcribendam; Poris quippè Inteſtinorum apertis major erumpit Perſpirationis Moles, quàm ex æquali Portione Superficiei extimæ Corporis. Aperiuntur autem hi Pori per Medicamenta Sordes eluentia, & potiſſimùm per Emetica idonea.

Non igitur eſt mirandum, ſi primis Viis inquinatis nimiâque Sorde obductis, Medicamento leniente, Inteſtinaque

tantùm everrente exhibito, manifeſta quandoque Coctionis Indicia faciant Humores, erumpatque Sudor quanto opus eſt, facientibus erumpendi Poteſtatem Inteſtinis Oneri Sordium Beneficio abſtergentis Medicamenti ſubductis.

Opportunum fuerit hîc admonere, Rationem Secretionum, à SANCTORIO traditam, obtinere in Corporibus ſanis, in quibus omnia per Alvum prodeuntia, conflata ex iis, quæ Lactea ſubierant: & quæ non ſubierant, ad Examen revocaverit optimè meritus ille Medicus. At, nos præcipuè diſſerimus de Excrementis è Maſſa ſanguinea dimiſſis per Ductus hepaticos & pancreaticos, atque etiam inteſtinalium Glandularum Vias. Nam, in Corporibus ſanis, & Pharmaco non utentibus, Excretio hæc per Ductus Liquorem è Maſſa Sanguinis derivantes eſt Molis admodum exiguæ, & in iis qui ſicciore ſunt Alvo vix notabilis. Quàpropter, Ratio Secretionis cuticularis ad ventralem erit multò major quàm Ratio decem ad unum, vel etiam major quàm Ratio centum ad unum. Quænam hinc poſſint deduci quivis poteſt videre.

§. 13. Sint duo Canales elaſtici, habentes Orificia ſuper inæqualibus Diametris ſimilia: accipiant hi quovis Pulſu Liquorum ſimilium Moles Orificiis proportionales; ex iis quæ docent Elementa manifeſtum eſt,

I, Si Numerus Pulſuum in Canali minori ſit major Numero Pulſuum in majori, in Ratione Orificiorum inverſâ æquales fore Liquidi Moles, quæ dato tempore fluunt per inæquales Canales; Velocitatem autem Liquidi fluentis per minorem fore majorem Velocitate fluentis per majorem in Ratione Pulſuum.

II,

II, Si Numerus Ictuum Pulſuumve in majori ſit major, (hoc eſt, ſi vices, quibus accipit Liquorem ſuum Canalis major, ſint plures quàm vices, quibus ſuum accipit minor,) Quantitatem Liquidi dato tempore per majorem fluentis fore alterâ majorem, in Ratione compoſitâ ex Ratione Numeri Pulſuum majoris ad Numerum Pulſuum minoris, & Ratione Orificii majoris ad Orificium minoris; Velocitatem verò Fluentis per majorem fore Velocitate per minorem Fluentis in expoſitâ Pulſuum Ratione majorem.

Ex quibus ſequitur, ubi Pulſus eſt naturali frequentior, hoc eſt, ubi Ictuum Pulſuumve Numerus eſt major in Ratione, primo expoſitâ, (uti fit in Febribus,) fore Velocitatem Liquidi percurrentis Arterias naturali majorem, licet Pulſus ſit naturali minor, hoc eſt, Canalis fiat minor minùſve dilatetur. Deindè, ſi Numerus Pulſuum in Canali majori ſit major, hoc eſt, ſi Pulſus ſit & frequentior naturali & naturali major, multò tum naturali majorem fore Quantitatem Sanguinis dato tempore tranſcurrentis, ſcilicet in Ratione illâ compoſitâ ſecundo Loco declaratâ, (Caſus hic ſæpè obtinet in Febribus,) & Velocitatem Sanguinis fore in Ratione Pulſuum, ſive Frequentiæ. Videant quorum intereſt, quo pacto hæc Pulſuum Phænomena poſſint explicari per Circuitum Sanguinis naturali ſemper tardiorem, & Febribus à Medicaſtro non uno aſcriptum.

Atque hæc de Curatione Febrium per Evacuationes inſtitutâ viſum eſt commentari. Moneo autem, eum abſurdè facturum, qui Febres quandoque, nullâ quamvis accedente Vi evacuante, debellari occlamaverit. Non enim hîc ſuſcepimus de iſto Genere Medicinæ Verba facere; Animus ſolùm fuit, eorum coarguere Inſcitiam, qui Febres conti-

 nuas

nuas Medicamento purgante, quàm Perſpirationem augente, ſæpiùs depelli, nuper apud nos ſcripſerunt.

§. 14. Liceat nunc mihi, toties de Perſpiratione locuto, Theorema *Bellinianum* explicare, atque demonſtrare: ejus enim, quamvis pulcherrimi, Demonſtrationem nemo, quod ſciam, exhibuit. Theorema ipſum tale eſt.

Univerſa Quantitas Perſpirationis ex Villo, cujus Pondus eſt Scrupulus ſingulis Minutis primis erumpens, eſt milleſima ducenteſima Scrupuli Pars. Hoc ego ſequenti Methodo oſtendam.

Declaravit Sanctorius, Spatio 24 Horarum prodire Perſpirationem 50 Uncias pendentem; quæ Unciæ valent Scrupulis 1200, hoc eſt, 1200 Scrupulis, ſive 50 ℥, 24 ℈. Ergo, Spatio Horæ perſpiramus 50 Scrupula, & quovis Horæ Momento $\frac{50}{60}$ ℈, ſive quinque Pondera, qualium ſex conficiunt Scrupulum. Cùmque Corporis humani Pondus medium ſit Librarum 160, quæ Scrupula minimùm 60000 æquant, ſive 50 ℥, 1200 ℈, exſpirabitur ſingulis Horis ex toto Corpore ea Moles, quæ Parte totius milleſima ducenteſima non ſit minor. Et idcircò, eodem tempore Pars quævis emittet Partem ſui milleſimam ducenteſimam, ſive Spatio cujuſvis Horæ quodvis Scrupulum exſpirabit $\frac{1}{1200}$ Scrupuli.

In eo jam Homine, cui Summa Villorum, per quos agitur Perſpiratio, eſt Corporis ſexageſima, ſive trium circiter Librarum, erit eadem Summa minimùm 1000 ℈. Oportet autem per hæc 1000 ℈ exſudari quâvis Horâ 50 ℈ Perſpirationis, ſive per 1 ℈ quâvis Horâ deduci $\frac{50}{1000}$ ℈ vel $\frac{1}{20}$ ℈. Quàpropter, Spatio Momenti, vel $\frac{1}{60}$ Horæ

pro-

prodibit (ex 1 ℈) $\frac{1 ℈}{60 x, 20}$ vel $\frac{1}{1200}$ Scrupuli, uti invenit ſummus Vir LAURENTIUS BELLINIUS.

§. 15. Et, quoniam Pondus Perſpirationis, cæteris paribus, reſpondet Ponderi Corporis perſpirantis; idcircò, in Corpore Libras 120, ſive Scrupula 45000 pendente, Perſpiratio 24 Horarum æquabit 900 ℈, & Perſpiratio cujuſvis Horæ $37\frac{1}{2}$ ℈. Quâvis igitur Horâ prodibit Perſpiratio; quæ ſit totius Corporis (cujuſque adeò Parti & Scrupuli) Pars milleſima ducenteſima; quia 45000 ℈ æquant 1200 x $37\frac{1}{2}$ ℈.

Deniquè, in eo Corpore, cui Cuticula extima cum Cuticula Uteri, Pulmonis, & Inteſtinorum conficiebant circiter Libras duas, erat Summa Villorum, per quos ultimò tranſit Perſpirati, non minor Scrupulis 750, ſive ſexageſima Corporis. Erat enim Corpus Librarum + 120, ſive Scrupulorum 45000. Jam per 750 ℈ oportebat quâvis Horâ prodire $37\frac{1}{2}$ ℈, ſive per 1 ℈ effluere $\frac{37\frac{1}{2}}{750}$ ℈, quæ æquant $\frac{1}{20}$ ℈. Quippè, 20 x $37\frac{1}{2}$ æquant 750. Ergo, quovis Momento, ſive quâvis ſexageſimâ Horæ, exibat (per Villum unius Scrupuli) $\frac{1}{60 x, 20}$ Scrupuli, ſive Pars Scrupuli milleſima ducenteſima + 60 x 20. Quod erat oſtendendum.

DIS-

DISSERTATIO BREVIS

De Operâ, quam præſtant Corpora acida vel alcalica, in Curatione Morborum.

SCriptores Rei Medicæ, quos Seculum vidit elapſum, ferè omnes, aut ii plerùmque, qui & hodie ſunt in Honore, tradiderunt, Morbos pleroſque ab acido Corpore intùs fluente in Sanguine noſtro progigni. Nuper exorti ſunt, qui affirmant, Morbos omnes à nimio Corporis alcalici Humoriſve Proventu pullulare. Hæ Sectæ ab Ignorantiâ & Deſidiâ Hominum ſunt enatæ. Acceſſit Spes Lucri non vana, Famæque. Facilè enim fuit, vulgaria atque trita de Corporibus acidis alcaliciſve inculcare, & ab imperitâ Plebe Plauſum Aucupio duarum Vocum captare. Juvat hanc Rem breviter excutere.

§. 2. Qui Morbos omnes ab Acido, vel Alcali, deducunt, ii Vocibus his certam Significationem debent addere: nam, ſi dicas, Corpus acidum eſſe, ſi quod Morbum tollat, ab alcalico Sale (ut creditur) inductum, & teipſum fallis, & Litem de Voce moves; oſtendiſque, neſcire te, quid ſit Acidum aut Alcali. Eodem Jure diſputari poſſet, Morbos omnes, & eorum Curationes, oriri Materiâ terreſtri & cœleſti: appellando terreſtrem, quæ corrigitur à cœleſti; & cœleſtem, quæ Moderamen accipit à terreſtri. Evidens autem eſt, niſi certa Significatio Vocibus his alligetur, inutilem eſſe Medicis omnem de Acido & Acali Diſputationem,

nem, non minùs quàm illam de Materiâ terreſtri & cœleſti: nam, cùm certa Vocibus his Significatio nulla ſubſit, poſſintque infinita eſſe Genera Materiæ terreſtris cœleſtiſque, Subtilitate Partium, & Puritate, Miſtioniſque Simplicitate differentia, uti infinita ſunt Genera Acidorum, Volatilitate, Fixitate, & Puritate differentium, ipſumque Acidum aliud ab alio perimatur: hinc ſequitur, expoſito Morbo Acidi cujuſdam Alumno, non magis ſciri ex Theoriâ hâc Chymicâ, quale Medicamentum debeat adhiberi, quàm ſi non deberet, aut non putaretur Morbus Acido ulli Ortum natalem debere. Neque enim ex Theoriâ hâc ſciri poſſe, cujus Generis Alcali debeat aptari; cùm non ſciatur, cujus Generis Acidum fecerit Morbum; nec etiam ſciri, an Alcali potiùs quàm Acidum debeat accipi, & Morbo opponi: & ſi Acido opus eſt, neſciri tamen, quale illud eſſe debeat. Imò, Gratias Deo habendas eſſe, ſi Medicus hâc Theoriâ inſtructus, non etiam ipſum Acidi Genus definiat per Somnium, opponatque ſive Acidum, ſive Alcali, uti ipſe Theoriâ fretus auguratur, aptum; reipſâ tamen pernicioſum. Debent profectò Ægroti putare benè ſecum agi, ſi incidant in hujus Sectæ Medicum, qui nihil Theoriæ ſuæ tribuat, ſed Uſui omnia.

§. 3, Supereſt ergo, Reſque ipſa clamat, ſolo Uſu & Experimento diſci, quod Medicamentum dato Morbo conveniat: ad quod Medicamentum inveniendum Theoria hæc nihil confert; quippè, quæ paucis Obſervationibus, iiſque perplexis, innixa, nulli, niſi incauto, imponere poteſt, neque ulli placere, niſi deſidioſo, & ad Animi Labores inſolito. Ea autem, quæ de Theoriâ hâc diſſero, antè diſſerui de quâvis aliâ, Obſervationibus non ſat multis,

neque Aſtronomico More inſtitutis, ſuperſtructâ; hoc eſt, de omnibus Hypotheſibus, quæ Rem per Obſervationes, & ſatis multas & ſatis fidas, non eò uſque deduxerunt, ut geometricè poſſit tractari. Exemplum dedi in Morbis Oculorum, (vide *Orationem Inauguralem*, § 14, 15, 16, 17;) quos ulteriùs, ſi Deus dederit, illuſtratos dabo in Editione *Problêmatum* CASSII FELICIS, dicti vulgò *Iatroſophiſtæ*. Exemplum dedit BELLINIUS, *de Sanguinis Miſſione*.

§. 4. Verùm, ut in Arenam deſcendamus: Obſervatum eſt, nullam eſſe evacuandi Viam, quæ non in eodem Homine & iiſdem Conditionibus peragi queat, non minùs per Corpora alcalica quàm per acida: nam, Sudores movet Sal Succini acidum; Sal iſtud acidum & volatile, quod ex Argento & Stanno eliciunt *Galli*. Vide *Acta Regiæ Societatis Gallicæ*, *Anni* 1692. Sudores pariter movent Oſſa Piſcium, Animalium omnium, Alcalica illa, Sanguis quivis, Hirci in primis, Sal Cornu Cervi, aliaque multa Alcalica. Idem obtinet in Diureſi. At, Saliva & per Hydrargyrum, Acidi expertem, & corroſivum per Acida factum, aut corroſivum per Alcalica præcipitatum, poteſt provocari: poteſt etiam per Vim Frigoris Poros Perſpirationi dicatos occludentem, aut obſtructis per Calculum Urinæ Viis. Quarè, Vitia omnia, quæ repeti poſſunt ab Evacuationibus, ſive imminutis, ſive nimiùm auctis, neque Ortum ſuum, neque Sanationem ſoli acido, aut ſoli alcalico Corpori debebunt.

§. 5. Præcipuè verò Morbos aliundè quàm ab Acido Alcalive, & Ortum & Curam recipere, oſtendit Venæ Sectio, quæ & plurimos Morbos tollit, & nonnullos facit: oſten-

oſtendit menſtruus Fluxus Fœminarum, cujus Defectus multas parit Ægritudines, Qualitati vel Craſi Sanguinis vitiatæ, ſive ab acidâ Cauſâ, ſive alcalicâ, vulgò adſcriptas: nempè, Dolores Capitis, Ulcera omnigena, Inflammationes, Motus convulſivos, Febres, &c. Et ejus Fluxus Superventu hæc omnia tolluntur. Imò verò, nullum ferè eſt Morbi Genus, quod non oriri poſſit & ſoleat ab aucto vel diminuto Menſium Fluxu, eoque ipſo legitimè celebrato ſanari. Hîc quoque adverti debet, ſi Acidi Copia Morbum omnem faciat, aut Alcali, nullum eſſe Venæ Sectioni locum, nec prodeſſe Fluxum menſtruum: nam, cùm ea per Sanguinem æqualiter diſſeminentur, emittuntur extra Corpus pro Ratione emiſſi Sanguinis, & retinentur pro Ratione retenti; Sanguiniſque adeò Vitium, ſive Morbus manet. Atqui, Experientia multifaria contrarium demonſtrat; nempè, miſſo Sanguine Morbos plurimos tolli. Profectò, ſemper riſi, iſtos Homines, qui Hypotheſin Experientiæ præferentes, Argumento hoc uterentur adverſùs Sanguinis Miſſionem, cùm debuiſſent ipſo uti adverſùs Hypotheſin illam de Acidi & Alcali Viribus ad Morbos omnes gignendos & tollendos; pariterque eo uti potuiſſent ad cohibendum etiam legitimum Menſium Fluxum. Chymiſtarum fuit omnis Doctrinæ expertium iſtud Argumentum, qui neſciebant viſcidam plerumque Materiam morbificam, & neque acidâ, neque alcalicâ Vi lædentem Miſſione Sanguinis ſolvi, & Circuitui alendoque Animali aptum reddi, atque Obſtructiones plurimas tolli, præſertim inflammatorias, uti demonſtravit Bellinius, in Tractatu de *Sanguinis Miſſione*. At, ſi Salibus ullis liberè per Vaſa divagantibus, præſertim alcalicis, Morbus

Ortum deberet, inanis eſſet Venæ Sectio, inutilis menſtruus Fluxus.

§. 6. Cortex *Peruvianus* oſtendit, nec acido, nec alcalico Corpori Curationem Febrium deberi; nam, ſive acidum, ſive alcalicum dicas Corticem, plurimos videas ei ſimiles, id eſt, acidos Liquores alcalicoſve, Saliaque acida, vel alcalica prodentes, qui tamen Febres non tollunt Peruviani Ritu. Nam, ſi ſolius Acidi Alcalicive Viribus Curationem adſcribis, cuivis Cortici eaſdem Vires habenti eandem curandi Poteſtatem adſcribere oportet. Et, ſi dicas differre Acidorum Genera, & Alcalicorum non minùs, eorumque alia aliis citiùs Colorem optatum inducere, fruſtra ſies. Primùm enim, omnia iſta Febres depellent, alia quidem citiùs aliis, parvâ quoque temporis Intercapedine, quod non fit: deindè, non jam acido alcalicove Corpori Curationem adſcribis; ſed, Corpori cuidam, quod præter alcalica vel acida, alia quoque Corpuſcula, Viribus diverſa, fovere, Experimentis conſtat: atque, hiſce Viribus Corpuſculiſve debetur Febrium Curatio. Nam, ſi ejuſdem Generis Vires ſint, Gradu tantùm different; id eſt, Quantitate; & ſic quævis Corpora acida vel alcalica idem præſtabunt, quod præſtat Cortex *Peruvianus*, modò Quantitas major aut minor (Uſu monſtrante) adhibeatur. Scimus enim, non quamvis Quantitatem Corticis *Peruviani* Febrim depellere. Experimentis credo, Corticem *Peruvianum*, *Quina-quina* dictum, ex Aquâ decoctum, rubro Colore inficere Succum Heliotropii, Aquæ miſtum, quod acida faciunt. Atqui, Decoctum Corticis Ligni Saſſafras ex Aquâ Heliotropium rubicundius efficit; adeòque, eſt Cortex Ligni Saſſafras acidior Cortice *Peruviano*: hic tamen illo

illo potentiùs medetur Febribus, Intermiſſiones agnoſcentibus. Deindè, operam dedi, ut Cortex *Peruvianus* chymicè tractaretur. Ex ejus Libris duabus eliciebantur Spiritus Acidi, & Solutionem Heliotropii rubro tingentis Unciæ quinque, cum Dimidiâ; ſimilem elicui ex multis aliis Corticibus Spiritum, quorum Corticum nullus Febrim intermittentem profligabat. Accedit, quòd hic ipſe acidus *Peruviani* Spiritus Febri intermittenti nullum adfert Auxilium: quàpropter, nihil opis hîc ab Acido, neque etiam ab ullo Acidi Gradu Differentiâve poterit ſperari. Prætereà, ſi dicas, differre Acidum ab Acido, alcalicumque Corpus ab alcalico, eſſeque Proprietates quaſdam Salium iſtorum privatas Rebus ipſis, jam abiiſti ab Acidi Alcalicique jactatâ Potentiâ, recidiſque turpiter in occultas Qualitates & Puerorum Nugas.

§. 7. Quandoquidem de Viribus Acidi in Curatione Febrium diſſerui, lubet adnotare, Flores Chamæmeli ex Aquâ decoctos Syrupum Violarum viridi Colore infeciſſe, Solutionem Heliotropii ex Aquâ factam Colore rubro, & Solutionem Salis Saturni, Colore albo. Habemus hîc Sal marinum, Sal acidum, & Sal alcalicum; Flores tamen illi Febrem intermittentem non minùs feliciter tollunt, quàm tollit ipſe *Peruvianus*, longè licèt diverſis Viribus inſtructus, ſi Sal acidum reſpicias. Sed, priuſquam ad alia tranſeam, oportet meminiſſe iſtorum Hominum, qui ante Annos aliquot mihi *Leydæ* docenti objiciebant, Pulverem Corticis *Peruviani* Neceſſitate quâdam in Ventriculo hærere, nec poſſe præ Gravitate Sanguini innatare, atque immiſceri illum Pulverem, qui & Aquæ innatat, & Oleo, Spiritui Cornu Cervi, & Vini rectificato: ut mirari ſubeat,

S 3 quan-

quantum Detrimenti Rebus Medicis adferat obſcura quorundam Hominum Diligentia.

§. 8. Adjiciamus nunc pauca, in eorum Gratiam, qui Morbos omnes ab Acido deducunt, & nullo Negotio per Alcalica curaturos ſe ſpondent. Oſtendit jamdudum nobiliſſimus BOYLE, nihil Acidi ineſſe in Corpore humano: & tamen, quotuſquiſque eſt, qui non clamitet, Ulcera Pulmonum ab Acido naſci, Sputumque illud acre, HIPPOCRATI notatum, ad Acidum corrodens non referat? Verùm, uti ſæpè ſum expertus, nihil in hoc Sputo Acidi, ſed, multùm Salis Corporiſve Sali Cornu Cervi ſimilis: hoc enim Sputum Colorem Heliotropii in rubrum non mutat; at, Syrupum Violarum viridem efficit, limpidam Mercurii corroſivè Sublimati ex Aquâ Solutionem Colore tingit albo. Eadem eſt Natura Aquæ, ex Ventribus Hydropicorum & Viventium eductæ, uti non ſemel ſum expertus: ut longè falli eos, mihi jam conſtet, qui Hydropem Aſciten ab Acido Vaſa lymphatica exedente induci nimis diù impunè docuerunt.

§. 9. Sed, ne Alcalici noſtri Medici nimiùm ſibi plaudant, omneſque Morbos per Acida debere tolli, noſtris Obſervationibus putent confirmari, velim hîc eos admonitos eſſe, multis in Febribus, Doloribus, Deliriis, Ulceribus, Veſicæ præſertim, Penis & Uteri, quæ inveteraverint, magno Uſui ſæpè fuiſſe Corpora Cantharidum & Cuti extimæ impoſita, & per Os in Ventriculum demiſſa. Atqui, Cantharides, chymicè tractatæ, exhibuerunt mihi Spiritus ipſo Spiritu Cornu Cervi magis alcalici Drachmas tredecim, cum Dimidiâ, & Salis Sale Cornu Cervi magis alcalici Drachmas duodecim, Olei nigri & fœtentis Drachmas octo, cum Dimi-

diâ,

diâ, Capitis mortui Spiritum Cornu Cervi olentis tres Uncias: hæc exhibuerunt Cantharidum Unciæ octo: quæ, Cuti Hominum impoſitæ, Remedia à ſolis Acidis petentium eos Delirio iſto poſſent explicare. At, ſi finito Delirio Motus ſpaſmodici, & Triſtitia, & de Rebus ſuis Deſperatio affligant, Auxilium petere decet à Radice Caſmunar, Zedoariâ, Radice Valerianæ ſylveſtris, quæ ex Aquâ decoctæ Syrupo Violarum viridem adferunt Colorem, & Heliotropio rubrum, quæque Remedio iis eſſe poterunt, qui non niſi alcalica producunt Auxilia. Utriuſque verò Sectæ Patronos ſanabunt Radix Ipeca-coannæ, vel Serpentariæ Virginianæ, ſi aut Dyſenteria vexaverit, aut Alexipharmaco fuerit opus: hæ quippè Radices, ex Aquâ decoctæ, Colorem rubrum Heliotropio, viridem Syrupo violaceo inducunt. Sed, vereor ut hi Homines velint ſe ſanari; dulce etenim eſt atque utile, duobus Verbis fieri & Medicum & Philoſophum. Atque, hîc & Medicus & Philoſophus fruſtrà in me refellendo confugiet ad Auxilium Hellebori albi vel nigri; hæ quippè Radices Heliotropium rubro Syrupum violaceum viridi inficiunt Colore; adeòque, nec ſoli acido, nec ſoli alcalico Corpori Gratiam habebunt.

§. 10. Juvat nunc, ex Inventis nobiliſſimi Viri Roberti Boyle, duo Theoremata facilè demonſtrare.

Primum eſt, *Nullas eſſe Sanguinis in Humano Corpore Fermentationes;* cùm Vir ille oſtenderit, nullum eſſe in eo Corpore Acidum.

Deindè, *Plantas per Os aſſumtas, quantumvis Acido fœtas, Actione tamen Ventriculi & Pulmonis & Cordis Circui-*

tum Fluidi noſtri efficientis mutari citò in Corpora alcalica: adeòque tantùm abeſſe, ut Acida Morbos aut tollant, aut faciant, perimendo Salia Sanguinis alcalica, ut potiùs Acida in Sanguinem accepta Humorem alcalicum progignant.

Sal marinum, aut marino ſimile, exiguâ Mole Sanguini ineſſe, nemo dubitat; &, oſtendit id ipſum clarè ROBERTUS BOYLE: at, Acidum ineſſe Sanguini, nuper contendit RAYMUNDUS VIEUSSENS, qui ulteriùs quàm ille progredi conatus eſt, uti ipſe loquitur. Hic RAYMUNDUS ex Libris quinquaginta Sanguinis Semunciam elicuit Spiritûs acidi, poſtquam Unciam circiter admiſcuiſſet Salis è Sanguine calcinato prodeuntis tribus Unciis Boli, ſive Terræ ope, Ignis reverberatorii: ſic loquitur. Media Quantitas Sanguinis in Corpore humano fluentis vix excedit viginti Libras; atque adeò, ſi vera ſunt, quæ adfert RAYMUNDUS, Moles Liquoris illius acidi ex toto meo Sanguine eliciendi non excederet Grana centum, in quo Liquore multum Aquæ ineſſe oportet: adeò, ut Sal iſtud pro nullo debeat haberi. At, RAYMUNDUM fugit, Spiritum illum acidum à Bolo provenire: Boli enim tres Unciæ in Vaſis vitreis circiter Drachmam, cum Dimidiâ, Spiritus acidi facilè reddidere. Ego quotidie Salis marini Scrupulos quinque prandens aſſumo: Salis huic ſimilis Spiritum inſcius elicuit RAYMUNDUS, aut Spiritum vel Phlegma acidum Boli. Ex his ergo patet, Sal marinum Salia omnia acida citò mutare in Salia, Salis Cornu Cervi æmula, Vi Circuitus Humorum in Animalis Corpore fluentium; & vegrandem Librum RAYMUNDI VIEUSSENS *de Principiis*, eſſe penitùs & ab omni Parte ridiculum.

Sed,

Sed, ut ad Rem redeam: Experimentis cognovi, longè plurima ferociſſimorum Morborum Remedia nihil, neque Corporis alcalici, neque acidi, neque etiam Corporis ex utriſque conflati, Sinu ſuo fovere: atque adeò, falli eos, qui Cauſam, aut Curationem Morborum omnium, ſolis Acidis, aut ſolis Alcalicis adſcribunt.

OBSERVATIONES QUÆDAM *DE* FLUXU MENSTRUO.

1. SI tantum excernerent juniora Animalia, quantum aſſumſerant, non creſcerent; adeòque, in Animali ſano & creſcente major Moles Sanguinis quotidie accumulatur quàm deperdita fuit, aut deperdetur. Quantitas hujus accumulati Sanguinis cognoſcitur ex Augmento Magnitudinis & Ponderis, quod Animali creſcenti acceſſit.

Hinc patet, quòd accumulatur in Animali, creſcendi Finem adepto, Sanguis eâ Mole quæ priùs amiſſa ſit major.

2. Quippè, dum creſcunt Animalia, Ventriculus aut Cor augetur; ità ut Augmentum contingat in Ratione Molis ipſorum, ſi Ventriculum & Cor conferamus cum aliis Muſculis & Membranis: atqui, Vires Ventriculi Cordiſque augentur in Ratione Molis: eſtque Augmentum Vi-

rium proportionale Molis Augmento. Patet hoc in Corde aliiſque Muſculis, adeòque in Ventriculo, ſi Vires Muſculi tantum ipſi competunt: nam, è majori Ventriculo, pluribuſque Glandulis referto, Effluviiſque calidis magis ſcatente, major Moles elicietur Fermenti, majorque Vis Caloris orietur, ſive ex Ventriculo, ſive ex adſitis Viſceribus unà auctis: & ob eandem Rationem major omnigenorum Effluviorum Moles, quæ, ut placet nonnullis, exſpirat Ventriculus ad Cibos in Chylum permutandos.

3. Quoniam in Animali creſcente Cordis Ventriculi majorem Molem Sanguinis ſubminiſtrabant pellebantque quàm quæ Moli amiſſæ foret æqualis, hoc eſt, quàm Nutritio veteriſque Corporis tantum Reparatio depoſceret; idcircò patet, ceſſante Corporis Augmento, in Animali ſano majorem etiam Sanguinis Molem procreari, quàm quæ nutriendo Corpori, ſive amiſſæ Reparationi ſufficiat; cùm Ventriculus & Cor increverint pro Ratione Viſcerum ſimilium, Vireſque Viſcerum ſimilium augeantur in Ratione Molis ipſarum. Inquirendum eſt ergo, in quâ Ratione Animalibus jam non creſcentibus, nec patientibus ullum Magnitudinis Augmentum, Sanguis accumuletur ſupra illam Molem, quæ Nutritioni, ſive amiſſo Sanguini reparando inſerviat.

4. Hujus Rei Effectum videamus in quibuſdam Animalibus. In Fœminis humani Generis obſervamus, creſcendi Metam ferè aſſecutis Hæmorrhagiam quovis Menſe per Uteri Vaſa exerceri, fluereque iis Sanguinem, & extra Corpus ferri Periodo nulli ignotâ. Si Quantitas Sanguinis eo tempore expulſi dividatur per Numerum Dierum Horarumve,

rumve, quæ duas quaſdam Hæmorrhagias interjacent, proveniet Quantitas Sanguinis, quæ ſupra amiſſum in Horas & in Dies congeritur, ſimulque invenietur quantum Sanguinis adeſſe oporteat, ut per Uteri Vias, ſive Vaſa, quovis Menſe Exitum parare ſibi poſſit.

5. Evidens eſt, in Animalibus rectis Sanguinem minori momento per Aortam aſcendentem quàm per deſcendentem; adeòque, majori Momento ferri per Aortam deſcendentem in rectis quàm per Aortæ Partem aſcendentem in Animalibus pronis. Deindè, patet, Sanguinem majori Mole fluere per Aortam deſcendentem in iis Animalibus rectis, quibus deſcendens aut pluribus aut minùs reſiſtentibus inſtruitur Ramis, quàm quibus inſtruitur paucioribus aut magis reſiſtentibus.

6. Atqui, Fœminis rectis plures prodeunt Rami ex Aortâ deſcendente, amplioreſque quàm in Viris; nempè, Arteriæ per Uteri Regnum florentes; (pro Aortâ deſcendente habetur apud me quivis Ramus ex eâ pullulans;) deindè, Fœminis ex deſcendente orientes Rami minoris ſunt reſiſtentiæ, quàm qui Viris ex eâ oriuntur. Nam, in Uteris vagantes Arteriæ nullis Fulcimentis innixæ libero & minimè reſiſtenti Aëri ferè opponuntur. Et ideò Fœminis (loquor de Animalibus rectis,) potius quàm Viris Hæmorrhagia illa menſtrua eſt familiaris; eademque illis per Uterum debuit celebrari.

Hinc manifeſtum erit, Animalibus pronis non celebrari periodicum illum Fluxum Uteri, neque Maribus rectis periodicus Sanguinis Fluxus conveniet, niſi peculiarem privatamque ob Cauſam. Quippè, non ſtatuimus pro Cauſâ Fluxus menſtrui Plethoram, quæ quælibet Vaſa per-

rumpat, *&c.* Obſervationes enim oſtendunt, ſolùm ejus Naturæ Vaſa iſti Fluxui inſervire.

Deniquè, non mirabimur poſthàc, Differentiam aliquam eſſe obſervatam inter Actiones, quæ pendent à Cerebris Marium & Fœminarum, cùm ex prædictis pateat, majorem Copiam Spirituum animalium dato tempore in illis, quàm in hiſce, ſecerni. At, ſi de alio quovis Fluxu loquamur, Lucem præbebit *Aphoriſmus* SANCTORII 65, *&* 66, *Sect.* 1. ubi hæc habet: *Corpora Virorum ſana, & moderatiſſimo Victu utentia, ſingulis Menſibus ſunt ponderoſiora ſolito, unius* ſcilicet *duarumve Librarum Pondere, & redeunt circa Finem Menſis ad conſuetum Pondus, ad inſtar Mulierum; ſed, factâ Criſi per Urinam paulò copioſiorem vel turbidiorem.*

Et *Aphoriſmo* ſequenti: *Ante dictam Criſin menſtrualem à Somno factam, vel Gravitas Corporis, vel Corporis Laſſitudo perſentitur, & deniquè paulò copioſiori Urinâ evacuatâ, omnia ſedantur. Nota,* Nos non ſtatuere pro Cauſâ Fluxus menſtrui Plethoram ad Vaſa, (omnia) ſive eam, quæ quovis Loco fit, aut quomodolibet minuta Vaſa perrumpat; ſed, Plethoram ad Vaſa Uteri, ſive in infimo Loco Aëri expoſita, *&c.*

De Augmento Quantitatis ſanguineæ in Statu naturali, & Augmenti hujus Ratione.

1. SI tantum excerneremus quotidie, quantum aſſumimus, nunquam creſceremus, Augmentumque Corporis foret in Junioribus nullum.

2. Augetur ergo in Junioribus Quantitas Sanguinis: quæritur, in quâ Ratione augeatur?

3. Pa-

3. Patet ex Augmento Ponderis, cognoſci quantùm quis creverit: ſed, quia Augmentum hoc quovis Die eſt adeò parvum, ut Sanctorio non exactiſſimè ponderanti habitum ſit pro nullo, debet Ponderatio inſtitui, non quovis Die, ſed, quovis, *verbi gratiâ*, Semeſtri vel Anno; & hoc Augmentum Ponderis ſic inventum, & per Numerum Horarum vel Dierum diviſum, dabit Augmentum Sanguinis nutrientis in Horas & Dies.

4. Sed, hoc Augmento cognoſci quidem poteſt, quantum Sanguinis, partim fluidi, partim Fibris appoſiti, & dureſcentis ſolidique ſit Augmentum, ſive Summa utriuſque Augmenti: Sanguis enim gravitat fluidus pariter ac dureſcens; &, qui accumulatur, non ſtatim nutrit dureſcitque: non tamen ex Ponderatione poteſt cognoſci, quantùm Sanguinis abierat in Nutritionem Augmentumque Corporis, & ſeorſùm quantus ſit Exceſſus Sanguinis in Vaſis fluidi fluentiſque ſupra illam Molem, quæ pridie fuerat.

5. Obſervavit Sanctorius, ſingulis Menſibus Viris Excretionem per Sudores, Alvum, Urinas, aut Hæmorrhagiam, ſolito majorem ſemel contingere; ſed, ſæpiùs per multa Loca eam fieri; adeò ut, quæ per ſingula Loca fit Evacuatio, ſit nimis parva quàm quæ poſſit facilè & rudi Obſervatione notari; præterquam quòd aliquæ harum Excretionum tales ſint, ut adſcribi poſſint Accumulationi factæ extra Animal, ex quâ Quantitas Sanguinis æſtimari non debet.

6. Ergò, Quantitas Augmenti Sanguinis fluentis, & nondùm dureſcentis, debet inveniri ſeorſùm ab illâ Quantitate Sanguinis, quæ abiit in Nutritionem illam auctam

 junio-

juniorum Adoleſcentium & Creſcentium; debet, inquam, inveniri ex Evacuatione aliquâ, confertim & notabili Mole factâ, ex ipſis Vaſis ſanguineis, ſub ipſâ Sanguinis Formâ; nam, quæ fit per Urinas Evacuatio, fit ex Locis extra Animal, in quibus poterit Excrementum accumulari, non aucto intereà Sanguine.

§. 7. Debet ergò Quantitas Augmenti Sanguinis ſeorſùm à Sanguine nutritio æſtimari, & Evacuatione Sanguinis factâ confertim, & parvo tempore notabili; non tamen factâ per aliquod Fermentum Parti excernenti proprium: ſic enim Quantitas Sanguinis non poſſet æſtimari Auctu; præterquam quòd oſtenſum ſit, nulla eſſe in Animali talia Fermenta Partium, nullamque eſſe Pororum in Partibus Differentiam, cui illa Evacuatio poſſit adſcribi.

8. Hìc etiam non conſiderabimus, ullas Vires, ſive Sanguinis, ſive Vaſorum, ſive Corporum aliorum attractrices; ſolùmque videbimus quantum in hâc Quæſtione ſolvendâ poſſit Vis Gravitatis, ſpectatâ Diverſitate Vaſorum in quibuſdam Animalibus.

9. Quoniam nullam Sanguinis aucti Vim, (nulla enim alia adhùc eſt Vulgo nota;) præter illam Gravitatis ſpeculamur & conſideramus, evidens erit, Evacuationem illam fieri debere ex Parte Corporis infimâ, ubi Latera Vaſorum ſint Horizonti parallela, adeòque, Vis Gravitatis major.

10. At, quia in Animalibus etiam maximis Intervallum Partis ſummæ & infimæ eſt exiguum; adeòque, Exceſſus Gravitatis Fluidi in infimâ Parte admodum parvus; idcircò, debet illa optata Excretio Sanguinis fieri in eâ Parte infimâ, vel Partis infimæ Parte, quæ intertexitur Vaſis pluri-

plurimis minimæ Reſiſtentiæ, hoc eſt, ſoli Aëri expoſitis.

11. Undè ſequitur, eam Excretionem vix obſervabilem eſſe in iis Animalibus, quæ Natura finxit prona, Parteſque infimas Vaſis Aëri non expoſitis intertextas; aut, quibus Latera Vaſorum Partis infimæ Aëri expoſita non deorſùm vergunt: adeòque, in nullis Brutis (ſi fortè Simias ſæpiùs erectas excipimus,) talem Excretionem eſſe obſervabilem.

12. Deindè, ex hiſce ſequitur, Fœminas potiùs quàm Viros debere huic Excretioni eſſe obnoxias; quia Uterum habent Fœminæ in inferiori Loco poſitum, Vaſis Aëri expoſitis & Horizonti parallelis, & Lateribus nudis deorſùm ſpectantibus, & nullâ Re ſuffultis, utiliſſimè refertum; adeòque, oportere, Excretionem illam Fœminis per Uterum celebrari.

13. Sequitur etiam, eaſdem ob Cauſas, eos Viros, quibus Vaſa hæmorrhoïdalia quâvis Ratione præter modum augentur & ampliantur, Excretioni ſimili eſſe opportunos.

14. Et, priuſquam incipiat fluere in utriſque Sanguis, debere Dolores Tenſioneſque Vaſorum, omniaque Tenſionem comitantia invadere.

15. Quantitas autem Sanguinis, ſingulis Menſibus ſic excreti, diviſa per Numerum Horarum Dierumque, dabit Quantitatem, quæ ſingulis Horis Diebuſque increverat ſupra eam, quæ in Nutritionem eo Die eâve Horâ abierat. Adeòque, non mirabimur, ſi omnes eæ horariæ, aut quotidianæ Quantitates ſimul additæ, eam Molem faciant, quæ Gravitate ſuâ Vaſa Uteri perrumpat, & Fluxum periodicum quovis ferè Menſe inducat.

16. Qua-

16. Quarè, Pondus Corporis auctum quovis exploratum, detracto Pondere tantæ Partis Sanguinis menſtrui, erit verum Pondus Sanguinis dureſcentis, ſive in Nutritionem quâvis Horâ Dieque abeuntis.

17. Dicendum eſt, Sanguinem menſtruum Fœminarum exſudare per Villos Arteriarum Uteri evaneſcentium; ſeu Venarum ejuſdem primò naſcentium, vel earum Limites: ſive, quoniam Arteriæ & Venæ ſunt continuæ, & ad Occurſum referunt parabolicam Lineam, & occurſus iſte Vertex videtur Ductûs parabolici; idcircò, dicimus, Sanguinem menſtruum effluere per Vertices Vaſorum ſanguiferorum.

18. Effluit autem Sanguis per Vertices Vaſorum in Fœminis potiùs quàm in Viris; quia, in Fœminis plura ſunt Vaſa ſanguifera per Partes infimas Spatio libero expoſita, quàm in Viris; Vir enim eſt Fœmina Utero carens. Sanguis itaque majori Quantitate infimas Fœminarum quàm Virorum Partes luſtrat, *&c.*

19. Quia igitur Fœminæ plura habent Vaſa ſanguifera Spatio libero expoſita, quàm Viri, Sanguis Gravitate ſuâ Vaſa ea Fœminarum diſtendet, Villoſque divellet, & effluet, quàm primùm per Ætatem tantæ fuerit Molis, ut reliqua Corporis ſuperioris Vaſa ſatis impleta fuerint, & Vertices Vaſorum, uterinorum, ſcilicet, internam Uteri Superficiem pervadentium, ſat repetitis Arietationibus & Gravitationibus, fuerint ad Divulſionem Villorum concedendam diſpoſita.

20. Hæc autem in brutis Fœminis, quæ Natura prona finxit, non eveniunt, (cùm Vaſa Ventris poſtremi, ipſiuſque adeò Uteri, non magis Gravitati Sanguinis ſint obnoxia quàm Capitis, *&c.*

21. Si

21. Si exponantur duo Homines ſani, quorum unus menſtruum Sanguinis Fluxum habeat, Uterumque & Vaſa plura ad inferiores Partes ſita, & vacuo Spatio expoſita, alter iis careat; cætera autem proportionalia Molibus ſint, Fluxus iſte à Diſtractione Villorum per Gravitatem majoris Quantitatis Sanguinis producta contingit. Fermentum enim ſecernens, vel in Fervorem agens, probavi nullibi eſſe. Cætera autem ſuppone paria, ſolâ Gravitate majori exceptâ; quarè, hæc ſola Fluxus hujus Cauſa eſt.

22. Supponi debet, Vaſa in Fœminis non minùs firma eſſe quàm in Viris: à ſolâ enim majori verſùs inferiores Partes Gravitatione tandem fit, ut Puellis quatuordecim Annorum Menſtrua fluant, non Viris. Quippè, quantumvis firma ſupponantur Vaſa hypogaſtrica in Fœminis, cùm tamen earum Villi ſint diſtractiles, & ad Diſtractionem urgeantur plus quàm in Viris, tandem diſtrahentur: præſertim, cùm æqualis ſit Impetus Cordis in Fœminis ac in Viris. Et idcircò, Sanguis majori Quantitate fluens ad inferiores Fœminarum Partes quàm Virorum, nec tamen majorem Impetum à Corde recipiens, quo & extrudatur & redeat in Orbem, neceſſariò Vaſa inferiora Fœminarum plus gravabit, & tandem effluet, ſcilicet, per eas Partes ubi plus gravitat, *&c.*

Nota, Vaſa Uteri eſſe omnium infima; omnium, inquam, Vaſorum Aëri libero non expoſitorum, ſeu Vaſorum Partes Aëri libero non expoſitas alluentium. Nam, Crura & Pedes Aëri libero exponuntur; undè, eorum Vaſa extima indureſcunt, & Inteſtinorum Partes etiam atteruntur à Partibus duris & liquidis præterlabentibus: undè, eorum Vaſa

indureſcunt. Ergo, Vaſa Uteri evadunt neceſſariò maximè omnium infirma.

23. Sed, notari velim, Inteſtina & Partes externas, potiſſimùm Pedes, Solidis quibuſdam ſemper atteri, *ſcilicet*, Fæcibus, Veſtimentis, Calceis, & iis omnibus, quæ Reſiſtentiam faciunt tangentibus; omneſque vivorum Animalium Partes Attactu & Attritu fieri calloſas.

24. In Mare Aorta aſcendens majorem habet Proportionem ad deſcendentem, quàm in Fœminâ; hoc eſt, aſcendens, Reſpectu deſcendentis, major eſt in Mare quàm in Fœminâ.

25. Hinc Maribus major ſeparatur dato tempore Copia Spirituum animalium, &c. Deindè, hinc ſequitur, neceſſariò majorem Molem Sanguinis ad inferiorem Ventrem ferri in Fœminâ quàm in Mare.

26. Deindè, etiam Gravitatis Effectum æqualiter diſtribui per omne Corpus Maris, qui in unâ Parte Fœminæ colligitur, & ſenſibilis evadit.

27. Deniquè, *Martem* & Chalybem Fluxum illum menſtruum provocare (apto tempore; hoc eſt, poſtquam Oſſa finem creſcendi adepta Sanguinis fluentis Incrementum non jam intervertunt; quippè, non antè Puellas invadit iſte Fluxus quàm ipſæ finem adoleſcendi, creſcendique Metam attigerunt;) Gravitate ſuâ, quâ Sanguinis minùs Impetum augent, vel effluere conanti Impedimenta Pondere ſuo dimovent: ſicuti hæc eadem meliùs præſtat *Mercurius* Vi ejuſdem Generis, ſed majori.

28. *Nota*, *Mercurius* & *Mars* Fluxum nimium Ventris & Menſtruum immodicum tollunt, æqualiter tollendo Impedimenta aliarum Secretionum, & ſic eas augendo, cùm

cùm per circularem Motum ad omne Corpus æqualiter ferantur.

Præcipuè *Nota*, minorem Capacitatem, & ſic Ambitum Thoracis, & ſic minorem Copiam Vaſorum Sanguiniſque ei alendo requiſitam, & majorem Capacitatem hypogaſtricæ & lumbaris Regionis, &c, in Fœminis quàm in Viris, oſtendere minorem Diametrum Aortæ aſcendentis, & majorem deſcendentis eſſe in Fœminis, *&c.*

1. Deniquè, Pes Hydrargyri æquiponderat 14 Ped. Aquæ: undè, Gravitas Aquæ eſt ad Gravitatem *Mercurii*, ut 1 ad 14.

2. Aër Aquam elevat ad Pedes 32, vel 33.

3. Aër elevat Hydrargyrum, vulgò, ad Digitos 29.

4. Aëris Gravitas, ad Gravitatem Aquæ, eſt circiter ut 1 ad 1000.

Et,

Gravitas Aëris, ad Gravitatem *Mercurii*, eſt ut 1 ad 14000.

Mercurius ſurgit ad Digitos 27, vel 28.

Aqua ad Pedes 32, vel 33.

Aquæ Gravitas eſt, ad Gravitatem *Mercurii*, ut eſt 1 ad 14.

Quod Experientiæ convenit: nam,

$28 \times 14 = 392$ Digitos,

Et,

$33 \times 12 = 396$ Digitos, cùm Pes $=$ 12 Digitos.

Quàpropter, in Noviluniis, *&c*, ubi elevatur Aqua ad 14 Pedes, elevabitur Aër ad 14000 Pedes, & ſubſidet *Mercurius* in Barometro ad Digitum unum.

Rurſùs, ubi quâvis aliâ de Cauſâ Aër fiat levior, ità ut ſubſidat *Mercurius* per Digitum unum, ſive Aër elevetur

ad Pedes 14000, ea omnia circa Fœminas fient, quæ in Noviluniis, niſi priùs in Novilunio proximè prægreſſo ea paſſæ fuerint.

Hæc omnia ita deduci poſſunt.

Nullum videmus in Fluxu periodico Fermentum, ideòque, eſt Accumulatio in Animalibus, quæ non creſcunt; *id eſt,* ea, quæ ſolùm nutriunt ſe, & reparant amiſſam Molem, accomodant intereà, *&c*, Molem æqualem, quæ deperditur. Nam, poſt finem creſcendi eadem manet per aliquot Annos Vis Ventriculi, *&c:* vel potiùs, quod ego quidem exiſtimo, Moli (auctæ *ſcilicet,*) reparandæ duntaxat Par, per aliquod tempus, evadit.

Si augeatur Vis Ventriculi in Ratione Molis, omnia ſibi conſtabunt.

Augeri autem Cordis & Ventriculi Vires in Ratione Molis (auctæ,) ſuadet Ratio Augmenti totius Corporis. Nam, Cor & Ventriculus Mole augentur pro Ratione aliarum Partium; Augmentum autem Virium eſt proportionale Augmento Molis, cæteris paribus. Patet hoc in omni Muſculo, & ſic in Corde, & in Ventriculo quoque, ſi Vires tantùm habeat Muſculi. Sed, etſi Vi Fermenti agat, (ut vult Listerus,) idem fiet; quia, è majori Ventriculo plus Fermenti ſecernetur, aut major Fracedo orietur.

1. Oſtendere oportebat, ceſſante Augmento, Vi Cordis & Ventriculi (quæ Viſcera augebantur, cum ſuis Viribus, pro Ratione aliarum Partium; adeòque, illa tempore Augmenti plus Sanguinis conficiebant pellebantque, quàm poſ-

cebat ſola Partium Nutritio,) plus Sanguinis confici pellique, quàm poſcit Nutritio Corporis, quamdiù Corpus unicum eſt nutriendum.

2. Evacuari ergo Partem eam Sanguinis debere, & etiam Evacuationem fieri in Parte, quâ major eſt Impetus Sanguinis, eo tempore quo ceſſat Augmentum Corporis; debere, inquam, eam evacuari in iis, quibus Vaſa ei ferendæ non ſufficiunt.

3. Quantum ſit Augmentum illud Sanguinis non nutrientis invenire: hoc invento ſcire, cur Evacuationes ſint ferè menſtruæ.

DE INGRESSU MORBI,

Qui Venerea Lues *appellatur vulgò.*

1. QUævis Corporis animalis Pars poteſt inflammari, nullâ quamvis Contagii operâ; adeòque ulcerari, nullo etiam alterius Animalis Contactu. Nam, quicquid Sanguinem Semenve tardat impeditque, aut in Vaſis craſſiora reddit, Inflammationem inducit, quæ Vaſorum Rupturam & Ulcus adfert.

2. In *Indiâ* utrâque, *Africâ*, & *Europâ* Auſtrali, ubi Homines deſidioſi, & ferè barbari, oblitique aut ignari eorum, quæ MOSES præceperat *Levit.* Capite XIV, & XV, Libri ſui, agebant, iis Sordes vel Partes Exſpirationis *Sanctorianæ* ſpiſſiores atque graviores premendo Vaſa Genitali dicata Inflammationes, illic & Ulcus progignunt,

atque Gonorrhæam, aliaque Moris mali Symptomata; qualia ſæpè in Canibus, at, ſæpiùs longè in Cuniculis obſervavi, qui *Neapoli* nunquam fuiſſent, & ignari *Moſaicæ* Legis, laſcivis Studiis operam dabant, frequentiùs etiam quàm navant hodie Hypocritæ, ſive Simulatores Chriſtiani, & verè Hiſtriones.

3. In Regionibus Auſtralibus Exſpiratio plerumque major eſt, quàm eſt in Septentrione, Reſque Venerea frequentior. Quàpropter, ſi Populi Auſtrales negligent *Moſaica* Præcepta ſæpiſſimè ſequi, (& Partes aliquæ Animalium non facilè Morem gerunt, neque ſe ritè tractari Medicinâ *Moſaicâ* facilè ſinunt,) non eſt mirandum, eos nullâ tranſmiſſâ ab Majoribus Contage, fœdis iſtis Ulceribus Venereis infeſtari, ſive Morbo *Neapolitano*, atque Leprâ, ſive Scorbuto, Morbo illo ſeptentrionali, ab impeditâ Exſpiratione & auctâ Ingluvie profecto; nam, Ingluvies & Deſidia vetant Exſpirationem.

4. Morbus *Venereus* in *Auſtralibus* tollitur, Uſu Ligni Guaiaci, Radicis Sarſæ, Oxylapathi, Bardanæ, & ſimilium, ex Aquâ decoctorum. Stulti ſunt, qui docent, Sarſam, Guaiacam, *&c*, prodeſſe Acore Sanguinem exuendo; nihil enim iſta mihi reddunt præter Liquorem, ſive Spiritum acidum. Opem dant iſta Sudorem excitando, Sordeſque Exſpirationis, circa Vaſa hærentes, abluendo.

5. At, cùm Sordes Boreales Auſtralibus ſint denſiores gravioreſque, uti eſt ipſe noſter Sanguis, Cibi noſtri parum *Phœbo* debentis Progenies, oportet eas Metallis gravioribus atteri expellique; inter quæ eminet Hydrargyrum. Quàpropter, ubi Lepra, Fluor albus, Dolores feri, Scorbutus Ulceribus comitatus invadunt, *Mercurius* Populis

Septen-

Septentrionalibus erit opus. Lepra autem ante Famam Morbi *Neapolitani* Hydrargyro ceſſit, Nomenque nunc amiſit.

6. Si Aurum atteratur (& atteri poteſt,) in Partes adeò parvas, ut earum Superficies, habitâ Ratione Molis, tantæ ſint quæ reddant Partes illas Aquæ Levitate pares, & innatare Sanguini aptas, Morbi hi Auro quam *Mercurio* tutiùs atque citiùs ſanabuntur.

7. His adde eum, qui primus Morbo, (aut) ſi vis, Peſte laboravit, non debere contagi Miſeriam ſuam ex aliis Effluviorum.

8. Venenum, quod Viperæ fundunt, Petique Folia intra Venas Ferro apertas ingeſta, ſtatim Animal ad Mortem adigit; idem tamen Ventriculo inditum nullam Noxam parit: ipſeque ego ſæpiùs & feliciter Arſenicum, *&c*, in Os dedi devorandum iis, qui, Doloris Ventris ferociſſimo cruciati, +Dolore nullis aliis Auxiliis liberari poterant, ipſique Opio & Sali Succini, vel Sali è Cornu Cervi elicito, & magno Pondere ingeſtis Verba dederant.

9. Ex hiſce ſequitur, pluſquam eſſe barbarum & indignum Hominibus, Morem illum, Cives honeſtiſſimos, qui Sacerdotes pleroſque è Fæce Plebis Homines habent Inimicos, leviſſimis de Cauſis Domi ſuæ ſe continere cogendi, iiſque Aquâ & Igni interdicendi, quamvis nullo Contagio infectis.

10. Quàpropter, poſt Vomitum bis aut ter iteratum, exhibeatur *Mercurius* per aliquot Dies, bis Die. Cùm Os inceperit dolere, abſtineat ſe à *Mercurio* per tres aut quatuor Dies: tum purgetur alternis Diebus. Oris Dolore ceſſante, iteretur Uſus *Mercurii.* Et iteretur hæc Methodus, donec Symptomata ceſſarint.

Nec

Nec alia eſt Methodus, quæ Lepræ debetur, ut ſuprà monui; poſteà verò, ſequentia uſurpentur Remedia, utrique Morbo communia. Nimirum laventur Ulcera Decocto, quod recipit Radicum Oxylapathi & Helenii, Sulphuris, Aluminis, ſingulorum Uncias duas: coquantur omnia ex Aquæ Calcis Libris octo ad Libras ſex, addendo ſub finem Coctionis, Foliorum Naſturtii aquatici, Trifolii aquatici, & Cochleariæ, ſingulorum Unciam; admiſceatur Colaturæ pauxillum Spiritus Vini Camphorâ imbuti. Juvabit quoque Ulceribus, imponere Unguentum, quod habet *Mercurii* præcipitati rubri Drachmas duas, *Mercurii* præcipitati albi Drachmam unam, Olei Tartari per Deliquium Scrupulos duos, Unguenti Pomati Uncias duas. Applicetur veſperi, Lectum petendo. Proderit verò mane, antequam imponatur Unguentum, Aquam coſmeticam adhibere: recipit ea Lithargyri Auri Uncias duas, *Mercurii* ſublimati corroſivi Drachmam, Aceti Uncias decem. Infundantur per Horas decem in Vaſe ſtanneo ſæpiùs agitando. Poſt Subſidentiam factam, effundatur Liquor limpidus: ubi utendum eſt, inſtillandæ ſunt Guttæ aliquot Olei Tartari per Deliquium, donec lacteſcat. Hoc Liquore (ope Plumæ,) Ulcera leviter imbuantur, ſuperimpoſito Unguento. Intereà, pro Potu ſit Cereviſia Guaiacina, quæ fit ex Ligni Guaiaci Libris duabus cocti in Cereviſiæ non fermentatæ Libris ducentis, ad tertiæ Partis Conſumptionem. Colaturæ Fermentum additur; &, dum fermenteſcit, in Liquore ſuſpendantur, Sacculo linteo incluſa, Antimonii non pulverati Libra dimidia, Radicum Oxylapathi Unciæ quatuor: Fermentatione peractâ, Dolio infundatur Cereviſia, cui adjiciatur parum Roriſma-

rini

rini ſicci, cum Corticibus aliquot Aurantiorum; adde inſuper Succum expreſſum ex quingentis aut ſexcentis Millepedis. Cùm Cereviſia optatam Puritatem adepta fuerit, Ægro exhibeatur pro omni Potu.

DE VARIOLIS.

Variolis correptos hâc Methodo ſanari jubeo.

1. FEbricitantibus jubeo Sanguinem mitti, quamdiu febricitant; &, ſi Variolæ eruperint, adhùc mitti, donec Febris ceſſaverit.

2. Ceſſante Febre, Varioliſque ſe oſtendentibus, (nam, ſi Febris oſtendentibus Variolis non cedat, ſemper eſt celebranda Venæ Sectio Febrim profligatura,) bibat Æger ſæpiùs Aquam aliquam, Pharmacopœis propriam, quæ nihil ſapiat; cui infunde, per Horas aliquot, in frigido, Stercus ovillum, & poſteà adde Syrupum Papaveris albi, vel Opium, ſi Diarrhæa minatur. Pro Potu ſit Aqua Hordei, cum Laudano & Syrupo Papaveris albi. Potus hic frequenter exhibitus in Variolis confluentibus, (ſic Medici loquuntur,) Salivam movet, & Salutem fert. Faciei nihil applices, niſi velis Exſpirationem impeditam eſſe impeditiſſimam, atque Febrim reducem; Die poſt eruptas Variolas, da Ægro Juſculum ex Semine Avenæ, Cortice ſuâ ritè detractâ.

3. Si, Die ab Eruptione quinto, ſexto, ſeptimo, vel octavo, Variolæ evaneſcant, Vena eſt ſecanda protinùs, & Cervici applicare decet Pulverem Cantharidum.

Si fuerint è Genere Confluentium, Morbo exacto, Alvus eſt Pharmaco ſollicitanda.

4. Sed, me Morti imminentem, Ætatis meæ primo poſt ſexageſimum Anno, decet eſſe Hominem: nam, ut ait PUBLIUS SYRUS, Vir (uti judico,) Chriſtianus, aut Chriſtiani ſimilis, *Homo eſt erranti comiter, qui monſtrat Viam:* quàpropter, quædam ſubjiciam Epilepticis, Paralyticis & Podagricis utiliſſima.

In *Epilepſiâ,* vel *Paralyſi,* poſt Vomitum repetitum & veſicantia, detur Tinctura antiepileptica. Junioribus, *hoc eſt,* non nimiùm provectâ Ætate, exhibe *Mercurium* & Juſculum, cum Lumbricis terreſtribus: Tinctura antiepileptica recipit Radicis Valerianæ ſilveſtris, & Dictamni albi, ſingulorum Drachmas ſex; Caſtorei, Stercoris Columbarum, ſingulorum Unciam dimidiam; Viſci quercini Drachmas ſex; Cinnamomi Unciam dimidiam; Summitatum Koriſmarini tantundem; Foliorum Sennæ Uncias duas; Jallapæ & Turpethi, ſingulorum Unciam dimidiam: infunde omnia per decem Dies, frigidè, ex Vini albi Gallici Libris octo.

Colaturæ adde Pulveris Cranii humani, & Raſuræ Ungulæ Alcis, ſingulorum Drachmas duas, & Uncias quatuor Sacchari; cui immiſcueris ritè Olei Succini Scrupulos quatuor, & Spiritus caſtorei Drachmas duas: dentur Unciæ duæ ſeptenni, & Adulto Unciæ quatuor.

Sæpè, in Paralyticis expedit, hanc Tincturam exhibere purgantibus orbam declinante Morbo. Expedit etiam, Ægros, poſt Membra adfecta, ad Ignem liberaliter & ſtrenuè perfricta, Aquis frigidis immergere.

IN

IN ARTHRITIDE, SIVE PODAGRA.

Nil ages, urgendo Pharmaca purgantia; Vomitoria proſunt; poſt illa, *Mercurius*, ſenſim datus. Applicabis dolenti Parti Balſamum Meſues, vulgò *Guidonis*.

Partibus à Podagrâ dolentibus, applicentur perpetuò Lintea Liquore illo madentia, qui recipit Aquæ fontanæ ferventis octo Libras, Uncias duas Arſenici albi vel flavi, ſex Uncias Calcis vivæ; ſubdatur lentus Ignis per Horas viginti quatuor.

Si Dolor accedat in Ventriculo, utere Nuce moſchatâ conditâ, Pulvere Radicis Sarſæ, & Corticis *Peruvianæ*, vulgò Quina-quina dictæ, Oleo Cinnamomi, Conditurâ Nucis moſchatæ & Zinziberis, ſæpiùs.

Proderit etiam in Podagrâ, Libris duodecim Vini albi, vel Cerevíſiæ addidiſſe Libras quatuor Lactis ferventis: tum, ablato Coagulo lacteo Liquori reſiduo, immitte Baccarum Oxyacanthi Libram; coque omnia per Horæ Dimidium. Manè & Veſperè bibat Æger hujus Decocti Libram.

DE
DIVISIONE MORBORUM.

MOrbi omnes ſunt, aut *Fluidorum*, aut *Canalium*, aut ex utriſque compoſiti, aut *extra Animal* ſiti.

Morbi *Fluidorum* ſunt, vel *Sanguinis*, aut *Liquorum* ex Sanguine ſecretorum; nempè, Augmentum aut Defectus: indè, vitiata Qualitas, hoc eſt, *Febris*.

Morbi *Canalium* ſunt *Vulnus*, *Tumor*, *Ulcus*, *Inflammatio*, &c.

Quarè, ad Morbos Excretoriorum pertinent *Affectus ſoporoſi*, qui peccant in Defectu Excretionis in Cerebro, & *Paralyſis* eâdem Ratione. At, *Epilepſia* ad Augmentum pertinet; *Vertigo* ad Defectum; *Mania* ad Augmentum. *Vertigo* eſt Tumor, vel Obſtructio. *Gutta Serena* propriè eſt Tumor Arteriarum Retinæ, vel Nervi optici Tumor; (nam, omnis Obſtructio eſt Tumor;) adeòque, pertinet ad Morbos *communes*.

Suffuſio eſt Morbus *extra Animal*, eſtque Species *Abſceſſus*, vel ſaltem, Tumoris, ut *Steatoma*.

Ophthalmia (cujus Species eſt *Gutta Serena*,) eſt Tumor cum Inflammatione, pertinetque ad Morbos *communes*.

Epiphora pertinet ad Augmentum Excretionis, niſi adſit Inflammatio, & tum eſt Morbus *compoſitus*.

Hæmorrhagia Narium eſt Vulnus, pertinetque ad Morbos *communes*.

Ranu-

Ranula pertinet ad *communes*; eſt enim Tumor ſub Linguâ.

Angina pertinet ad *communes*; eſt enim Tumor cum Inflammatione Glandularum circa Fauces, & Muſculorum ſæpè.

Aſthma eſt Obſtructio, & ſic Tumor (aliquando Schirrus,) Pulmonum, & pertinet ad Morbos *communes*.

Pleuritis eſt Morbus *communis*; ſcilicet, Tumor cum Inflammatione.

Peripneumonia eſt *Pleuritis* major.

Phthiſis eſt Morbus *communis*; ſcilicet, Ulcus Pulmonum, vel Renum, *&c.*

Empyema eſt Ulcus Pleuræ & Muſculorum intercoſtalium internorum, in Cavitatem Thoracis apertum.

Syncope ſæpiùs eſt Species *Aſthmatis*, & verè cardiaca eſt.

Palpitatio Cordis eſt Convulſio, ſæpè Arteriæ ſplenicæ.

Morbi *Ventriculi* ſunt Morbi *extra Animal*.

Calculus Renum, aut Veſicæ, eſt Morbus extra Animal. Vide LISTERUM, Part. 2, *de Fontibus*, &c. Idem de *Podagrâ* veteri dic. Uterque hic Morbus eſt Species Tumoris.

Affectus Inteſtinorum *omnes*

Pertinent ad Augmentum vel Defectum Excretionis, vel ad Morbos *communes*. Item, Affectus *Hepatis* & *Lienis*, niſi quòd Affectio *Hypocondriaca* eſt Morbus *extra Animal* in Inteſtinis.

Hydrops eſt Vulnus Lymphaticorum, eſtque Morbus *communis*.

 Eadem

Eadem dic de Morbis *Renum* & *Veſicæ.*

Chloroſis eſt *Anaſarca*, ſive Tumor, *&c*; eſtque Morbus *communis.*

Hyſterica Affectio eadem eſt cum *Hypocondriaca.*

Cæteri Mulierum Morbi (præter Febres,) pertinent ad Augmentum vel Defectum Excretionis, (nam, *Lochia* & *Menſtrua* ſunt Excretiones, aut ſaltem Vulnera, uti *Hæmorrhagiæ;*) vel ad Morbos *communes.*

DE AFFECTIONE SCORBUTICA.

Uti *Febris* eſt Vitium Sanguinis, ſive omnium excernendorum, intra Arterias dum fluunt; ità, *Scorbutus* eſt Vitium omnium aut multorum ſimul Excretorum, dum per Excretoria fluunt ſua.

Vel

Defectus aut Augmentum in Excretoriis Canalibus.

Nota. Cùm non videantur Humores excernendi in ſuis Excretoriis vitiari, niſi ipſe Sanguis ſit vitiatus; igitur, *Scorbutus* in tali Vitio non conſiſtit; quarè, dicemus *Scorbutum* eſſe Morbum compoſitum ex Morbis Canalium excretoriorum ſimul conjugatis; nempè, ex horum plurium Defectu in Excretione, plurium Augmento, *&c;* & ex Morbis *communibus*, & ſæpè Morbis *extra Animal.*

Ex hâc Diviſione Morborum patet,

1. Eundem Morbum ſæpè ad plura Genera referri poſſe; ut, *Febris*, vel eſt *Canalium ſanguiferorum*, vel eſt *Canalium excretoriorum;* quia ſæpiſſimè conjungitur cum auctâ Secre-

Secretione Spirituum animalium, *&c*, & Derivatione in Fibras Cordis auctâ.

In hoc Caſu plures deteguntur Proprietates Morborum, pluresque adeò medendi Methodi, Indicationeſque.

2, Methodum medendi facili Negotio erui, ſive Indicationes ſtatim ſe oſtendere. Quippè, patet, quid indicet Augmentum Defectuſque, aut Vulnus Tumorque; adeòque, his paucis contineri omnia, quæ apud Veteres, Majoreſque noſtros, per innumera Volumina diſputantur. Nam, *Ulcerum*, &c, Curatio eſt quodammodo nota. Igitur nota etiam erit Morborum, qui ad Ulcera referri poſſunt.

3. Si Morbus componatur ex pluribus Symptomatis diverſi Generis, poſſe illum Morbum referri ad quodvis Genus; ſed, referri debere ad illud Genus, ad quod pertinet Symptoma *urgentiſſimum*. *Nota*, Dolorem non eſſe ſemper urgentiſſimum Symptoma; *verbi gratiâ*, in *Phlegmone*. Urgentiſſimum dicitur id Symptoma, quod minore tempore Mortem ſolet adferre.

Oſtendere nunc oportet, Diviſionem hîc propoſitam congruere cum *Methodo Curandi*, à *Medicis* adhibitâ; præcipuè, cùm Methodo Medendi, quæ Morbis hodie *Chirurgicæ* Curæ commiſſis adhibetur; cùm hi proximè accedant ad Naturam plerorumque Morborum juxta noſtram Diviſionem. Vide *pag.* 171 *Affectus ſoporoſi.*

Sed, priùs definire oportet, qualis Morbus ſit *Scorbutus*. Et quidem patet, *Scorbutum* non eſſe ſimplicem Morbum; ſed, plures ſimul invadentes, quibus nihil eſt commune præter *Pulſum naturali tardiorem*. Quarè, proprius eſt Gentibus Borealibus *Europæ*, quibus *Pulſus* eſt Naturâ aliis tardior: oriturque forſan ab eâ intimâ Dimo-

tione

tione Sanguinis, (vide BELLINIUM, *pag.* 100, & *pag.* 528) quæ generat Pulſum tardum. Quarè, ei Sanguinis Miſſio non convenit; cùm Sanguinis Miſſio excitet Dimotionem illam intimam, quæ propria eſt Septentrioni, quæque nobis Scorbuticam Infelicitatem adfert, & Pulſus tardi Cauſa eſt. At, ſi hæc Lues pendeat à Cauſis contrariis, (ut ſunt Cauſæ Pulſus frequentis, ſcilicet, Clima *Gallicum*, &c,) excitabitur Dimotio febrilis, *&c.*

Dimotio ergo *ſcorbutica* non exigit Venæ Sectionem; nempè, quoties novimus ex Venæ Sectione ſecuturam Dimotionem intimam. At, id adeò rarò fit, ut pro nunquam facto reputari debeat.

Quarè, non eſt metuenda tantoperè Venæ Sectio in Scorbuticis. Sed, Metus hic introductus eſt à timidis & ignaris *Germanis*.

Quarè, potiùs dicemus, *Scorbutum* eſſe Congeriem plurium Morborum, Naturâ diverſorum; *excepto quòd Pulſus in omnibus ſemper tardus eſt.*

Quando igitur plures Morbi ſimul invadunt, aut ſaltem occupant Animal, putant *Germani* Morbum aliquem peculiarem invaſiſſe.

Non eſt igitur mirandum, deceptos eſſe *Germanos* in ejus (Scorbuti) Curatione; cùm non una, ſed plures Methodi requirantur, ob plures Morbos. Et quidem, ſi maxima Pars Morborum (ſive Symptomatum,) tolli poſſit per Temperata, tum dicetur *Scorbutus* iis tolli, & eſſe ejus Naturæ Scorbutum, quem VILLISIUS vocat *Sulphureo-Salinum;* quia Sulphur prævalet, ſeu calidum. At, ſi Aromatis & Cochleariâ, *&c*, tolli ſoleant plerique Morborum, Scorbuti nomen nactorum, tum dicetur Scor-

Scorbutus is eſſe, quem V i l l i s i u s vocat *Salino-Sulphureum;* quia Sal prævalet, ſeu frigidum. Generaliter autem Naſturtia & Antiſcorbutica dicta proſunt; quia plerumque Pulſus hic eſt rarior, & talia Remedia Pulſui Frequentiam conciliant.

Componitur ergo Morbus, quem Scorbutum hodie vocant *Germani*, *Lienoſitatem* Veteres, ex ſchirroſo Aſthmate, Ulceribus Oris & Crurum, Doloribus arthriticis, Paralyſi, convulſivis Motibus, Alvi Fluxu, Alvo aſtrictâ, Atrophia, & variis Exanthematis, ſive Ecchymoſi.

Sed, quia non omnes omnia hæc Symptomata infeſtant, fit ut alii Aſthmate illo careant, (calidus tum dicitur à Curà Scorbutus,) quibus idcircò calida illa, ſeu vera Antiſcorbutica, ut Naſturtium, *&c*, non ſunt neceſſaria aut proficua. At, ſi Aſthma adeſſet, Aromata & Piperata convenient, quæ Aſthmati conveniunt, ut & Chalybs & Piper conveniunt Scorbuto frigido. Si Dolores arthritici adſint, tum convenit Venæ Sectio, & *Mercurius* dulcis; at, ſi non adſint, non convenit.

Si Tumores adſint in Ventriculo, aut Colo, convenit *Mars*, aut ſi Acidum ibi eſt. At, ſi non ſit Acidum, Tumorve ab Acido Viſcidove, non ſolet prodeſſe Chalybs; ſaltem non eſt opus; cùm *Mars* Viſcidum attenuet, *&c.*

Propter Ulcera (ſi adſint) convenit Decoctum Guaiaci cum Vulnerariis.

Si adſit Paralyſis, conveniunt Antiſcorbutica, calida dicta.

At, ſi convulſivæ Contractiones in Oeſophago, *&c*, infeſtent, conveniunt acria Volatilia, vel acida Volatilia cum Laudano, hoc eſt, Sal Succini.

Et ſic Scorbuti Cura eruitur optimè, reſolvendo ipſum

in Symptomata, quibus conſtat, & quorum Remedia ſunt nota.

His adde, Purgantia valida non convenire Scorbuto, ubi Convulſiones adſunt; quia habent Stimulum validum irritantem. At, conveniunt in Paralyſi ſcorbuticâ.

Deinde, ubi Alvi eſt Fluxus, nulla ferè conveniunt Purgantia; neque etiam conveniunt Antiſcorbutica acria & piperata in eo Caſu, *&c.* Denique, pro Maculis exhibe anti-ictérica; nam, Maculæ ſcorbuticæ ſunt lividæ, & ferè nigræ, ut in Ictero nigro.

Quarè, Curandi Methodus hîc non eſt eruenda, ut in nullo Morbo, à Cauſæ Genio, qui notus non eſt; ſed, à notâ Symptomatis Curâ. Non enim Ulceribus ſcorbuticis adhibeo Decocta Guaiaci, aut Sarſæ, *&c*; quia tollunt Acidum, aut Sal fixum; ſed, quia ſiccant tolluntque Ulcera alia, quæcunque ſit eorum Natura aut Cauſa.

Curata enim fuere Ulcera, antequam Homines de Acido ipſorum cogitarent; *Non enim*, ut apud CELSUM legimus, *poſt Rationem fuit Medicina; ſed, poſt inventam Medicinam Ratio eſt quæſita.*

Nota, Scorbutum videri Veterum *Cachexiam.* Vide COELIUM AURELIUM, *Lib. III*, & SYLVIUM, *pag.* 704, *&* 705.

Et, quamvis dixerim, omnes Affectus componentes Scorbutum habere id commune, ut Pulſus ſit rarus & infrequens; hoc tamen non ſemper obtinet; (vide SYLVIUM, *pag.* 705;) ſed, tum ſolùm, cùm abeſt Phlegmon, vel Arthritis vaga. Et ſæpè etiam, iis non infeſtantibus, Febri corripiuntur Scorbutici incertâ & erraticâ, & intermittentium ſimili, in quas proclives ſunt. Quarè, nihil iis Affectibus

tibus componentibus eſt ſemper commune; undè, Scorbutus non eſt Morbus ſimplex.

Nota rurſùs, PECHLINUM (*Obſervation. pag.* 177,) decernere pro Cauſâ Scorbuti Salſuginem, ſive Miſturam ex Acido & Alcali; & proùt hoc, vel illud excedit, variare Medicinam plerumque, aut laudari Salino-amara & volatilia, ut Sales volatiles ſunt, Cochlearia, Trifolium fibrinum, Strobylinum, *&c*; quæ tamen non conveniunt Scorbuto bilioſarum Complexionum, cui potiùs conveniunt acidiuſcula Amaritudine balſamica Delibuta, uti Spiritus Salis, Vitriolive per Vini Spiritum dulces facti, quibus ſi Aloës, Myrrhæ, Abſynthii, Centaurii, *&c*, Amaritudo jungatur, facit alteram Remedii antiſcorbutici Speciem.

Generalis & utrique Cauſæ conveniens Cura eſt Aquæ Potus, (cùm Aqua & Alcalia ſolvat,) & præcipuè Thermopoſia; undè, Potus Theæ & Decocta ex Lignis in Aquâ proſunt, Lignis Guaiaci & Radice Oxylapathi.

Affectus ſoporoſi curantur Stimulantibus (Ægros è Somno excitantibus,) hoc eſt, Spirituum Secretionem promoventibus; ſcilicet, Vomitoriis, Purgantibus acrioribus, Caſtoreo cum Aceto Naribus admoto, Oleo Succini, Sp. C. C. Caprinis uſtis, ſternutatoriis, veſicatoriis, Cauterio in Occipitio & Electuario è cephalicis, ſive aromaticis. Deniquè, Venæ Sectione tollente Craſſitiem, Stagnationemque, quæ prohibet Secretionem Spirituum & Derivationem, *&c.* Idem de Paralyſi dic.

Epilepſia curatur (quæ plerumque provenit à Repletione & Irritatione,) Sanguinis Miſſione; quia is nimius nimium Proventum Spirituum in Cerebro facit, ſive Aug-

+ Secretionis Sicuti irritatio facit augmentum Derivationis

mentum Derivationis. Quarè, etiam Purgantia conveniunt; quia, minuunt Quantitatem Humorum irritantium: nam, Spiritus ſolito acriores æquipollent pluribus, ſive Mole auctis, item Vomitoria eâdem Ratione & ſetacea. Deindè, Decocto Guaiaci valido quod evacuat plurimùm. Deniquè, Anti-epilepticis, quæ Vim habent omnia narcoticam, ſive Spirituum Derivationem prohibent. Idem dic de Cinnabari nativâ; nam, *Mercurius* prohibet in Cerebro Emanationem Spirituum, comprimendo Nervos Arteriis interjectos.

Vertigo eſt Tumor, ſive Obſtructio, & curatur ut Epilepſia; ſcilicet, omnibus Stagnationem tollentibus. Quarè, etiam Anti-epileptica & Narcotica in fine conveniunt; quia, rarefaciunt Sanguinem craſſum, & prohibent Spirituum nimiam Derivationem in Cor, quæ Velocitatem Sanguini adfert, & facit Inflationem Arteriarum in Oculis, *&c.*

Catarrhus curatur Secretionem circa Caput tollentibus.

Gutta ſerena curatur iis, quæ tollunt Tumores œdematoſos, purgantibus, (ſi Ophthalmia adſit, etiam Venæ Sectio adhibenda,) Decoctis ſudorificis, veſicatoriis.

Suffuſio curatur ut Steatoma, *&c*; ſcilicet, Depreſſio Cataractæ confirmatæ convenit, uti Steatomati Exſciſſio.

Ophthalmia curatur ut Inflammationes reliquæ; *ſcilicet*, Venæ Sectione & blandis Purgantibus; deindè, repellentibus, anodynis, digerentibus, reſolventibus in Statu, ſive diſcutientibus. Vide RIVERIUM, *pag.* 54, & 55.

Epiphora curatur Aſtringentibus, & Secretionem Seri in alias Vias avertentibus, uti Catarrhus.

Hæmorrhagia curatur uti Vulnera, Venæ Sectione & Vulnerariis, *&c.*

Angi-

Angina curatur uti Tumores cum Inflammatione.

Aſthma (niſi ſit convulſivum,) eſt Tumor Schirro proximus, & curatur (in Cacochymicis,) Vomitorio, quod prohibet Augmentum Tumoris obſtruentis generandum à Viſcoſitatibus Ventriculi, *&c*, & omnibus attenuantibus, & Tumores non ſuppurabiles evacuantibus. Vide RIVERIUM, *pag.* 100, *&* 101.

Pleuritis curatur ut cæteri Tumores inflammati, *&c.*

Hæmoptyſis curatur ut Hæmorrhagia; *ſcilicet*, ut Vulnus.

Phthiſis curatur ut Ulcus, ut & Empyema.

Vomitus curatur Aſtringentibus, & Excretionem minuentibus, inter quæ longiſſimè excellit Aqua illa Fontis perennis, ad Oppidum *Deſertum*, in *Fifâ*, primâ illâ & nobiliſſimâ *Scotiæ* Provinciâ ſiti, in quâ Ager eſt *Pitcarnius*.

Obſtructio Hepatis curatur ut quivis Tumor, aut Schirrus.

Icterus, ut quævis Obſtructio, nempè, Lentorem tollentibus & incidentibus, uti, poſt Vomitum factam Dimotionem, Chalybe, *Mercurio*, & Auro pulverato, Gravitate vincentibus. Quippè, Icterus eſt Obſtructio Glandularum, ſive earum Infarctus à Bile plus æquo craſſâ & viſcidâ; & hanc ſequitur diminuta in Hepate Secretio, vel Excretio.

Imò verò, ipſas Febres ad hanc Diviſionem revocare poſſem, ubi Pulſus eſt frequentior.

Nam, tum Febris eſt aucta Secretio Spirituum animalium ad Cor properantium. Quippè, cùm dato tempore major Moles Spirituum ſeparetur; idcircò, æqualis, ſive data Moles ſecernitur minore tempore, eodem manente Canali, adeòque frequentiùs decidunt Spiritus in Cordis Muſculum, Motuſque Cordis fit frequentior.

 At,

At, ſi Sanguinis aucta ſit Moles, (Secretione quâvis imminutâ, reliquis non auctis, uti ſæpiùs accidit Febricitaturis,) tum dato tempore (aſſumo, nondùm eſſe Pulſum mutatum,) major Moles expelletur ex Corde, Cerebrumque pervadet. Ergo æquali tempore major Moles Spirituum, hoc eſt, Succi Nervorum, evadet in Nervos ex Arteriis Cerebri, ſecretaque immittetur in Cordis Fibras, quæ Contractionem harum & è Corde Expulſionem excitabit validiorem, & ad diſtantiora Loca propagandam æquali tempore; undè frequentior Pulſus & Febris.

Et hæc eſt Cauſa mittendi Sanguinis in Febribus; quia, diminutâ Mole Sanguinis imminuitur Secretio Spirituum.

Sed, quia Miſſio Sanguinis non ſtatim in Febribus periodicè exacerbatis, vel intermittentibus occurrit, inſtituta More Vulgi, tum exhibetur, poſt Vomitum provocatum, Pulvis ille Corticis *Peruviani*, Quina-quina dicti; aut, qui præſtat, Pulvis Florum Chamæmeli: deindè, Chalybs, aut Limatura Ferri, cum Equitatione frequenti tutior & utilior.

Ex hiſce patet,

I.

Methodum Medendi, ſive Artem, eſſe nullam; ſed tantùm, *Uſum Medendi*, cum VIRGILIO; & Caſu, non Conſilio, Medicamenta eſſe inventa, (exceptâ Venæ Sectione poſt cognitam Circulationem,) & poſthàc inventum iri.

II.

Medicinam ergò eſſe Memoriam eorum, quæ cuilibet Morbo Uſus oſtendit fuiſſe utilia. Nam, notas non eſſe Corporum intra Venas fluentium aut conſiſtentium Naturas;

ras; adeòque ſolâ Obſervatione innoteſcere, quid cuique Morbo conveniat, poſtquam ſæpiùs eadem eidem Morbo profuiſſe comperimus.

III.

Caſu autem, non Conſilio, eum videri medicari, qui ea facit, quæ rurſùs ab aliis fieri eâdem Ratione nitentibus non poſſunt. Eaque ideò non poſſe Methodo, ſive Arti Nomen præbere.

IV.

Undè, aut Caſu ZACUTUS LUSITANUS opem tulit, aut Mendacii nimiùm Reus fuit. Caſu, quòd Conditionem aliquam ignoraverit; quam ſi ſciviſſet & prodidiſſet, Medicinam feciſſet Poſteris imitabilem.

V.

Quàpropter, Exemplum Medicationis, proponi debere Sanationem Febris quartanæ, per exhibitum illum Corticem *Peruvianum*, qui Quina-quina dicitur, aut per Flores Chamæmeli eâdem Ratione exhibitos. In hâc Medicatione neque Corticis aut Florum, neque Naturam Sanguinis, aut Motus ejus Quartanam excitantis eſſe notam. Solâ Obſervatione conſtare, hanc Febrim illo Auxilio noſtrâ Ætate ſemper depelli. Caſu ergò, non Arte, aut Methodo, Febricitantes eſſe ſublevatos.

VI.

Adeòque, ut æquâ feliciter alii omnes Morbi tollantur, oportere nos Corpus ignotum in aliud ignotum mutare; quod Methodi, vel Artis eſt nullius; nec enim Figura nota ſolùm Corpori ignoto eſt inducenda, ope Figuræ notæ, quod Geometra docet; aut Mechanicus præſtat: ſed, Figuræ Partium Corporis ignotæ mutari debent in alias ignotas,

aequè

tas,

tas, vel Vires ignotæ mutandæ ſunt in alias ignotas; quod Caſus aliquando præſtat, Ars oſtendere non poteſt.

VII.

Evidentiſſimum quippè & manifeſtiſſimum eſt, neque Venæ Sectionem, neque Purgationem, neque aliam quamlibet per Cutis Poros, aliaſque Glandulas Excretionem, Febres, ſive intermittentes, ſive continuas, tollere eâ optatâ Felicitate, quâ intermittentes tollit, aut Cortex ille *Americanus*, aut Chamæmeli Flos. Adeòque, qui Febres continuas ſatis pro Votis Hominum depellere velit, oportere ei priùs eſſe probatum par *Peruviano* febrifugo Medicamentum: &, propterea, Fortunæ, Caſuique, & Sorti reſervari illam Laudem, non Arti, aut Hominum Sagacitati Conſiliove.

VIII.

Corpus ignotum eſſe nobis dicimus, non ſolùm, id cujus neque Pondus, neque Figuram, neque Molem, neque Situm, neque Motus Quantitatem, neque Partium Cohæſionem, neque Vires attrahendi, novimus; ſed, & illud etiam ignotum dicemus, cujus Pondus ad alia collati & Colorem novimus; (ut Aurum,) verùm, Cohæſionem Partium & Vires attractrices ignoramus, habitâ Ratione & ſuarum Partium, & aliorum Corporum. Sic Plumbum & Aurum nobis ignota ſunt Corpora; *ſcilicet*, eorum intima Natura nos Homines fugit. Uno Verbo, ignotum id eſt, cujus ad aliud quodvis omnes Rationes non novimus. Atque idcircò, nemo unquam, niſi Caſu, Plumbum mutabit in Aurum, qui non magis perſpectam habuerit utriuſque Naturam, quàm Homines nunc habent; hiſce tamen (Alchymiſtis) ſimiles ſunt, qui Curationes venditant Morborum,

rum, quorum Naturæ à Corporum eos excitantium Naturis pendentes, non magis, ſed minùs multò nobis ſunt notæ, quàm Auri vel Plumbi.

Quàpropter non dubito me ſolviſſe nobile Problêma, quod eſt, Dato Morbo invenire Remedium.

Jamque Opus exegi *.

* Ovidius, *Metamorphoſeωn* Lib. xv, *verſùs finem*, in *Peroratione*.

DISSERTATIO
De Legibus Hiſtoriæ Naturalis.

EMiſit ante duodecim Annos † Robertus Sibbaldus *Prodromum* Hiſtoriæ Naturalis *Scotiæ; in quo Regionis Natura, Incolarum Ingenia & Mores, Morbi, iiſque medendi Methodus, & Medicina Indigena accuratè explicantur; & multiplices Naturæ Partus in triplice ejus Regno, Vegetabili ſcilicet, Animali, & Minerali per hancce Borealem Magnæ Britanniæ Partem undiquàque diffuſi, nunc primùm in Lucem eruuntur, & varii eorum Uſus, Medici præſertim & Mechanici, cunctis perſpicuè exponuntur.* Hæc promittebat Sibbaldus, Artium licèt expers, quibus *Hiſtoriæ Naturalis* Auctorem decuiſſet imbui. At, viſus eſt tandem intelligere, quæ ſibi Hiſtoriam illam ſcribenti defuiſſent Artes. Quippè, Libellum nuper emiſit adverſùs Mathe-

† Anno 1684.

maticos, eoſque, qui in Phyſicis Medicisſque tractandis Matheſeos Auxilio nituntur, adſcitis in Operis Societatem Comœdo, *Scoticâ* Dialecto conſcriptum, quòd danda foret Fabula Populo placitura. In eo Scripto EUCLIDEM, ARCHIMEDEM, & NEWTONUM derident, illorumque Inventa Ludibrio habent, Nugiſque, ac Deliramentis annumerant Homines, Geometriæ omnis ignari. Nos, cordatis & honeſtas Artes edoctis ſcribentes, neminique Convitium facturi, Rationem *Naturalis Hiſtoriæ* per *Axiomata* quædam, aut, ſi mavis, *Præcepta*, digeſtam breviter trademus. Quippè, manifeſtum eſt,

I.

Hiſtoriæ Naturalis Auctorem nulli Philoſophorum Sectæ, quæ Principiis Mathematicis, hoc eſt, certis non nitantur, debere eſſe illigatum; alioqui, Fidem ejus eſſe meritò ſuſpectam.

II.

Hiſtoriæ Naturalis Auctorem oportere ea Loca peragraſſe, eaque omnia vidiſſe atque agnoviſſe, quorum Situs, Magnitudines, Figuras, atque Vires deſcripſerit. Nam, qui hæc ex aliis exſcribit, illos Hiſtoriæ Auctores agnoſcit; ſe ipſum verò, Compilatorem: & prætereà, SIBBALDI noſtri doctiſſimi Reprehenſione dignus eſt, qui idcircò ſe Hiſtoriam *Scotiæ* adornaſſe profitetur, *quoniam quod editum fuit* Scotiæ *Theatrum nil aliud habet quàm nudam* BUCHANANI *Deſcriptionem*, *Nuncii Scoto-Britanni.* Pag. 1.

III.

Decere, ipſum iis Artibus eſſe inſtructum, quæ docent enarrantque Rationem, Figuras, atque Facultates Corporum unas ab alteris ſecernendi: alioqui, tanquam imperito

Fi-

Fidem habendam eſſe nullam. Quis enim Anatomico Fidem habebit de Corde Triangulari differenti? Quippè, Corpus omne plures tribus habet Angulos: nemoque prorſùs eum Formæ ulli, ullive Rei deſcribendæ idoneum cenſebit, qui Corpora vocet Triangularia & Quadrata; hoc eſt, ſolida Plana, aut qui Quadrata non Quadrangula, vidiſſe ſe adfirmet: talia quippè ſunt quæ narrant SIBBALDUS cum *Comœdo* ſuo.

IV.

Scriptorem *Naturalis Hiſtoriæ*, (quæ Teſte SIBBALDO noſtro, *Præf. Prodr. pag.* 2 ſub finem, *Ingeniis multorum Virorum, etiam in plura Secula, exercendis ſufficit,*) non debere ante abſolutum Hiſtoriæ ſuæ Opus, ad aliud Problêma delabi majoris & Tædii, & Difficultatis, quodque ſolvi non poteſt ante abſolutam Hiſtoriam. Exemplo Res erit manifeſtior. Propoſuit doctiſſimus ROBERTUS SIBBALDUS Problêma ſibi ſolvendum hiſce Verbis, in *Præf. Prodromi*, ſub finem.

Agitur Libro I, Part. I, *de Aëre, Aquis, & Locis* Scotiæ; *in ſecundo, de Morbis, Methodo iis medendi, & Medicinâ indigenâ. In* Lib. I, ſecundæ Partis, *de Plantis* Scotiæ *indigenis.* In ſecundo, ſecundæ, *de Plantis Medici Uſus apud nos hortenſibus.* In tertio, *de Animalibus.* In quarto, *de Mineralibus, Metallis, & Marinis* Scotiæ.

Non abſolviſſe SIBBALDUM, nec exegiſſe *Naturalis Hiſtoriæ Opus,* Res ipſa oſtendit, & ipſe ſæpiùs agnoſcit, dum incertum eſſe ſe ait & neſcire, an Animalia, Mineralia, & Metalla, quæ deſcribit, in *Scotiâ* reperiantur. Non potuit ergò aſtruere ἀυταρκείαν Patriæ ſuæ; multò minùs, cujuſvis Regionis: quod tamen molitur. Nec enim pro

certo quis adfirmaverit, *Scotiam* Morbis noſtris profligandis idonea Medicamenta proferre, qui non omnia nôrit per omnem *Scotiam* naſcentia. Quæ ſi quis nôrit, tamen ab αὐταρκείᾳ demonſtrandâ immane quantùm aberit; quamdiù non perſanaverit omnis Generis Ægrotos, qui hîc occurrunt, non dico, ſemel, adhibito Medicamento *Scotiæ* indigenâ; ſed, ſæpiùs, multoſque per Annos.

Hæc illa ſunt *Præcepta*, ad quæ reſpicere decebat, *Hiſtoriam Naturalem* Patriæ noſtræ ſcripturum. Et tamen, ea prorſùs neglexit contempſitque SIBBALDUS, ut patebit Opus ejus Viri Hiſtoricum legenti; quod ego breviter expendere non gravabor, ut Civibus meis, qui poſthàc Hiſtoriam Patriæ ſcribendam ſuſceperint, Viam commonſtrem, quà eundum eſt: & ſimul oſtendam, illos, qui optimi ſunt Mathematici, Cives quoque eſſe optimos.

Quæ doctiſſimus SIBBALDUS contra primum *Præceptum* peccavit, cùm innumera ſint, noſque Brevitati ſtudeamus; idcircò, non attingemus, niſi cæteris pugnantia cum *Præceptis* occurrant. Ad alia igitur me confero. Diximus ſecundo Loco, *Naturalis Hiſtoriæ* Scriptorem debuiſſe ea omnia luſtraſſe, quæ deſcribit. At, quàm exiguam *Scotiæ* ſuæ Particulam vidit unquam SIBBALDUS! Quantulum temporis in *Scotiâ* peragrandâ inſumpſit, qui Ætatem in faciendâ *Edinburgi* Medicinâ tranſegit! Qui, cùm Dialecticæ valedixiſſet, ſtatim ad *Batavos* trajecit, *Hiſtoriæ Naturalis*, ut puto, imperitus; & poſt menſes octodecim exactos, Medicinæ apud *Andegavenſes* Doctor renunciatus, ſalvus ad ſuos rediit, primoque poſtquam redierat Anno (ut mihi ſæpiùs adfirmavit optimus ille, & Vir, & harum Rerum Arbiter, ANDREAS BALFOURÆUS,) totum

hoc

hoc quod videmus *Hiſtoriæ Naturalis* Opus concinnavit; ſi ea excipias, quæ ex aliis, poſt illum Annum ſcribentibus, nuper excerpſit. Sic ille ne quidem milleſimam *Scotiæ* Partem aut vidit unquam, aut peragravit, *Hiſtoriæ Naturali* incumbens. Hoc Civibus noſtris notiſſimum; juvat tamen, Exterorum in Gratiam, ex ipſis Viri Scriptis patefacere.

Edidit Anno 1683 *Nuncium Scoto-Britannum*, in quo hæc legas: *Cùm publicum ſit hoc Opus, & non exiguum Honorem Genti noſtræ allaturum, ſperamus cunctos Ingenio præditos, contributuros neceſſarias ſuas Informationes, reſpondentes Generalibus Quæſitis, quæ ſequentibus Propoſitis adjuncta ſunt.* Tum ſubdit iſta, quæ *Generalia Quæſita* appellaverat, ſive, ut poſteà loquitur, *Quæſtiones Communes.*

1. *Quæ ſit Loci Natura? aut quæ ſunt præcipua ejus Producta?*

2. *Quæ Plantæ, Animalia, Metalla, Subſtantiæ è Mari ejectæ, ſint illi Loco peculiaria, & quomodo diſponantur?*

3. *Quæ Sylvæ, Nemora, Vivaria? qui Fontes, Amnes, Lacus, cum variis eorum Proprietatibus, & an Medico Uſui conferant? quibus Piſcibus repleti ſint? Rapidine ſint, an placido Curſu, Amnium Origines & Oſtia?*

Hæc exeunte Anno 1683 quærebat SIBBALDUS, agnoſcebatque ignota tùm ſibi *Scotiæ* Producta; (ità loquitur;) nempè, Metalla, Mineralia, Animalia, Plantas, aliaque omnia ad *Hiſtoriam Naturalem* pertinentia. Oſtendunt eæ Quæſtiones, nondùm Anno 1683 peragratam SIBBALDO *Scotiam;* quam tamen deſcribere, cujuſque *Hiſtoriam Naturalem* edere, (contra *Præceptum*, ſecundo Loco à me memoratum,) jam tum fuerat aggreſſus: nam,

ineunte Anno 1684 prodiit in Lucem *Prodromus Hiſtoriæ Naturalis.* Sed, pernoſcamus quid hic *Prodromus* ferat.

Lib. I, Part. 1, Cap. II, ex *Atlante Blaviano* hæc narrat: *In Montibus* Hoiæ, Orcadum *quæ una eſt, circa Solſtitium æſtivale, conſiſtentibus in Apice horum Montium Hominibus, ipſiſſimum Corpus Solis, obſcuriùs tamen paulò; quaſi Nebulâ obductum, à mediâ nempè Horâ undecimâ Noctis ad mediam primam Diei ſubſecuturi, ſupra Horizontem conſpicitur; reſumptâque ſtatim ſuâ Luce, Radios ſuos fulgentiſſimos per totum hoc Hemiſphærium diffundit.* Scio, Geographiæ Peritis hanc Obſervationem, quâ *ipſiſſimum Corpus Solis mediâ Nocte effulgere dicitur in Inſulâ* Hoiâ, Orcadum *unâ*, (ut loquitur SIBBALDUS,) *reſumptâque ſtatim ſuâ Luce Radios ubique diffundere*, falſam & ridiculam cenſeri, falſamque prorſùs eſſe atque ridiculam. Hîc convenit ſolùm adnotare, eam ex *Atlante Blaviano* eſſe excerptam, minimèque *Præcepto* noſtro primo ſatisfacere.

Sed, audiamus SIBBALDUM, *Cap. X* ejuſdem *Libri* hæc narrantem: *Procul omni dubio multi Fontes medicati in* Scotiâ *ſunt, licèt nondùm divulgata ſit eorum Virtus.*

His ego Verbis ſemper cenſui omnia complexum, aut complecti potuiſſe SIBBALDUM, quæ ad *Hiſtoriam Naturalem Scotiæ* pertinentia collegiſſet. Neque enim aliud quicquam vegrandi Volumine nos docuit, quàm neſcire ſe, (Geographum Regium, & *Hiſtoriæ Naturalis Scotiæ* Auctorem,) quid ferat *Scotia;* quæ educet Animalia; quas Plantas, quæve Metalla promittat. Ne hoc neſcires, placuit Hiſtorico noſtro hæc ex JOHNSTONO exſcribere, *Cap. II, Sect. II, Lib. III, Part. II:* JOHNSTONUS *refert, quòd in* Scotiâ *Boves ſint ſylveſtres Colore candidiſſimo.*

Ex-

Exſcribit hîc ex aliorum Commentariis, quod ipſe Viſu debuerat agnoſcere. Subdit ſtatim; *Hæc ab Hiſtoricis noſtris petita ſunt; ſed, Confirmatione egent.* Debuerat Hiſtoricus & Geographus noſter de Rebus hiſce certiores nos facere. Sed, audiamus *eodem Capite* docentem: *An jubati Biſontes nunc extent in* Scotiâ *neſcio.* At, *Cap. IV,* BOETHIUS (BOECIUS dici debuit,) *Fibrum, ſeu Caſtorem dicit in* Scotia *reperiri. An nunc reperiatur neſcio.* Et ibidem: *An Taxus ſuillus apud nos reperiatur neſcio.* Ego neutrum hîc reperiri ſcio.

Rurſùs, *Cap. II, Sect. III, Lib. III, Part. II, Aquilæ,* inquit, *ut mihi relatum eſt, apud nos ſunt.* Dein, *Cap. IV,* Luſciniam, ſive Philomelam, inter Aves *Scoticas* enumerat, JOHNSTONI Auctoritate fretus, *qui noſtram minùs ſuaviter ait canere,* inquit noſter; nec mirùm, cùm nulla ſit apud *Scotos Philomela;* quod Hiſtoricum minimè debuit fugiſſe.

Ridiculum verò prorſùs eſt, quod *Capite ultimo Libri III, Part. II, Animal* deſcribat, *ex Pipere in Aquâ macerato,* ut putat, *natum;* quaſi Piper, Animalve ejus Hoſſpes *Scotiæ* foret indigena.

Ad alia tranſeamus. *Cap. V, Sect. II, Lib. IV, Part. II: In Rupe,* inquit, *Arcis Britannodunenſis Minera Magnetis eſſe traditur, & Lapis in Argatheliâ, qui Stipulæ ſubſtratus eam in Cineres conſumit;* (Carbonem ignitum deſcribit, ſi ſanus eſt.) *Sed hoc,* ait, *ab Hiſtoricis aſſeritur; de eo tamen nihil adhùc certi compertum eſt.*

Rurſùs, *Cap. VIII: Adamantes in* Scotiâ *reperiri, mihi à Viris Fide dignis relatum eſt.* Ibidemque: *Rubinum in* Scotiâ *reperiri ferunt.* Et: *Hyacinthum in* Scotiâ *reperiri relatum eſt. Topazium in Boreali Plagâ* Scotiæ *reperiri mihi*

relatum

relatum eſt. Incerti ſumus an Beryllus apud nos reperiatur, necne.

Quis jam credat hoc illud eſſe Opus, in quo (uti jactat SIBBALDUS,) *multiplices Naturæ Partus in Regno Vegetabili, Animali, & Minerali per* Scotiam *diffuſi, nunc primum in Lucem eruuntur.*

Adnotare nunc juvat, SIBBALDUM ea *Scotiæ* adſcribere, quæ oſtendunt ipſum eſſe *Domi peregrinum.* Teſtatur hoc *Lib. III, Sect. II, Cap. I,* ubi Aſinum *Scotis* domeſticum & Ruri neceſſarium ait; quod falſum eſt: Oveſque in Inſulâ *Rhonâ* cærulei Coloris deſcribit, Oveſque Hirthanas ex BOECIO, quales Patria noſtra non fert. *Cap. VI,* falſò ait, Teſtudinem marinam vivam apud nos capi. *Cap. XI, Sect. IV, Lib. IV, pag.* 55: *Ambragriſea,* inquit, *quandoque in noſtro Mari reperitur.* Sic aliquando in Mari noſtro reperiuntur Naves *Batavorum,* ab *Indiâ* redeuntium, & Orientis Spolia in Patriam referentium. An hæc igitur *Scotiæ* Indigenæ erunt SIBBALDO? Malè ergo Succinum, aut Nucem *Indicam* Indigenis, aut Marinis noſtris annumerat.

Cap. XI, Sect. III, Part. II, Lib. IV, pag. 53, *&* 54, *Antimonium,* quaſi nobis foret Indigena, deſcribit, ut & *Cinnabarin, Lythargyrum,* (nota Indigenam SIBBALDI,) *Pompholygem, Diphrygem, &c;* quorum nulla nobis, aliqua nullis Indigenæ ſunt.

Hæc, pauca licèt, ſatis erit adverſùs Legem ſecundam, & Hiſtorici Officii Rationem commiſſa adnotaſſe: nam, ſi omnia, quæ peccavit hîc SIBBALDUS, adnotanda forent, integrum illud viginti Annorum Opus oporteret exſcribere. Quàpropter, tranſeo ad *Præceptum* noſtrum, quo cautum eſt, ne quis ad *Hiſtoriam Naturalem* condendam

accedat

accedat non inſtructus neceſſariis Diſciplinis; neque enim Herbas deſcribere aptus eſt, qui Botanices expers; neque, qui Zoölogiæ rudis, Animalium Diverſitates dignè explicabit. At, qui Geographiæ Matheſeoſque omnis ignarus, vult tamen cenſeri Geographus, ſibique Situm Regionum, Motuſque Siderum, & Corporum Figuras enarranti Fidem haberi, is mihi, non ſolùm ea, quæ ſui ſunt Officii neſcire; ſed, Lectores ſuos ludificari velle, atque irridere videtur.

Videamus ergo, an hujus *Præcepti* memor fuerit SIBBALDUS. Herbas in Solo *Scotico* naſcentes deſcripturum ſe pollicetur Initio Operis, non ignarus, opinor, exigi id ipſum meritò ab *Hiſtoriæ Naturalis* Auctore. Sed, cùm ad Deſcriptiones ventum eſt, tum verò manifeſtum fit, fruſtra illum *Naturali Hiſtoriæ* inſudare, qui neceſſariis Diſciplinis non fuerit inſtructus. Quoties peccaverit hîc SIBBALDUS, non vacat memorare: Peccata in Botanicâ ex multis pauca ſubjiciemus; plura etenim detegendi facilis Labos cuivis relinquitur. Ediderat, duobus antequam Librum ſuum SIBBALDUS evulgaret, Annis, *Methodum Plantarum,* ſynopticè in *Tabulis* exhibitam, JOANNES RAIUS. *Catalogum Plantarum*, in *Scotiâ* naſcentium, condiderat diù ante illud tempus JACOBUS SUTHERLANDIUS. (Vide *Prodr. Part. II, Lib. II, pag.* 104, ubi, de Polygonato loquens, Lectorem ablegat ad *Catalogum* Horti SUTHERLANDII.) Ex hoc *Catalogo* Nomina Plantarum, ex RAII *Methodo* Notas characteriſticas, ſive Deſcriptiones mutuari volebat SIBBALDUS. Primum illud ex Voto ceſſit; facilis enim erat *Catalogi* Lectio; at, poſterius non æquè feliciter, oſtenditque Hiſtoricus noſter

difficilem fuiſſe Viro doctiſſimo Lectionem, quæ Adoleſcentulis, Medicinæ Studium auſpicaturis, prompta eſſe ſolet.

Scribit SIBBALDUS, Part. II, Lib. I, pag. 9, *Anchuſam eſſe inter Aſperifolias, Seminibus ad ſingulos Flores quaternis, Perianthio breviore, & ad Modum Floris expanſo, Seminibus aſperis, rugoſis, Caput viperinum referentibus, Radicibus rubris, Florum Laciniis acutis.*

Videamus RAII *Tabulam*, quæ ſic ſe habet:

TABULA XVIII.

Herbæ aſperifoliæ, *&c*, ſunt vel Seminibus ad ſingulos Flores
    Quaternis, Perianthio
        { Oblongo integro, *&c.*
        { Breviore, & ad Modum Floris expanſo; Seminibus
            Aſperis, *&c.* Cynogloſſa.
            Rugoſis,
                Caput viperinum, *&c*, referentibus, Flore in quinque Lacinias, *&c*, diviſo; Radicibus
                    Albis, Florum Laciniis
                        { Obtuſis *&c.* Bugloſſa.
                        { Acutis, *&c.* Borago.
                    Rubris, Anchuſa, *&c.*

Evidens eſt, mutuatum eſſe SIBBALDUM ſua ex RAIO; at, quàm infeliciter, hæc demonſtrat *Tabula*, quam

quam quicunque legerit, inveniet SIBBALDO non fuiſſe intellectam; alioquin, haud attribuiſſet Anchuſæ ea, quæ Cynogloſſæ, Bugloſſæ, & Boragini conveniunt, quæque uni Anchuſæ convenire non poſſunt. *Rurſùs*, pag. 10 ejuſdem Libri, Part. II, SIBBALDUS Artemiſiam vulgarem deſcribens, *Eſt*, inquit, *inter Corymbiferas Flore diſcoïde nudo, Caule indeterminato, Floribus ſecundùm ejus Longitudinem, velut in Spicas diſpoſitis, Foliis diſſectis, fruticeſcens, Folio ſubtùs incano, ſupernè virente.* At, nos RAII *Tabulam XI* inſpiciamus, quæ talis eſt:

TABULA XI.

Herbæ Corymbiferæ Flore diſcoïde nudo, ſunt vel
Caule determinato, *&c*;
vel
indeterminato, Floribus eum non finientibus, verùm ſecundùm ejus Longitudinem, velut in Spicas diſpoſitis, Foliis
Integris, *&c.* Draco.
Diſſectis
Fruticeſcens, Caulibus perennibus. Abrotanum;
vel
Superficie annuâ
Cum Amarore inſigni, *&c.* Abſynthium;
vel
Sine Amarore iſto, ut Artemiſia.

Undè patet nimis evidenter, non rectè legiſſe hanc *Tabulam* SIBBALDUM; alioquin, Artemiſiam non dixiſſet

fruticeſcentem, quam RAIUS Superficie eſſe annuâ luculenter tradiderat.

Infinita ferè hujus Ignorantiæ Exempla apud SIBBALDUM occurrunt. Duo liceat ſubjicere, Erroris Fœditatem ipſâ Brevitate reddentia manifeſtiorem.

SIBBALDUS pag. ejuſdem Libri XIV hæc tradit: *Cannabis ſativa eſt inter Herbas Flore imperfecto, ſeu ſtamineo, erectis Seminibus ex adverſo binis, digitatis.*

Jam, RAII *Tabula* IV talis eſt:

Herbæ Flore imperfecto, *&c*, ſunt
vel
Sexu diſtinctæ, *&c*, quæ ſunt,
Scandentes, *&c*, ut Lupulus;
vel
Erectæ, hæque Seminibus
Solitariis, *&c*. Foliis
vel
Ex adverſo binis, iiſque
Integris, *&c*;
vel
Digitatis, ut Cannabis.

Hinc conſtat, quantus ſit in Botanicis Artifex SIBBALDUS, qui Cannabis Semina vocet erecta, ex adverſo bina, & digitata; Plantam enim ipſam dixit RAIUS erectam, ut à ſcandente Lupulo ſecerneret; at non, Semina: ſed, Folia dixerat RAIUS ex adverſo bina; &, ut ab Urticâ Cannabin ſecerneret, digitata.

Gemi-

Geminum huic eſt quod habet, *pag.* 8, *Part. II*, *Lib. I* ſui *Prodromi.* Alchimilla SIBBALDO eſt Planta *ſubrotundis Floſculis & Seminibus, in ſummis Caulibus & Ramulis, Marginibus Foliorum eleganter denticulatis.* At, RAIUS, cujus *Methodum* vide, *pag.* 66 & 67, ſive *Tab. V*, Alchimillam dixit Herbam Flore ſtamineo, Sexu carentem, Semine Flori conjuncto, ſeu contiguo, eodemque rotundo, Flore Floriſve Calice ſummo Semini, aut Fructui innaſcente, Fructu ſeu Vaſculo ſeminali ſtriato, parvo, Radice fibroſâ, Foliis Circumſcriptione ſubrotundis, Floſculis & Seminibus in ſummis Caulibus & Ramulis, Marginibus Foliorum eleganter denticulatis. Erravit hîc SIBBALDUS, ut ſemper; quia RAII *Tabulam* legere neſcivit; hoc enim eſt in Libro SIBBALDI perpetuum, ut, cùm Deſcriptio Herbæ ex *Tabulâ* aliquâ RAII longiuſculâ, aut *Tabulæ* extremò petenda eſt, turpiter peccetur. Neque id mirum videri debet; nam, quæ Spes erat, intellectum, vel ritè lectum iri *Tabulam* ab illo, qui *Methodum*, ex quâ *Tabulæ* depromerentur, non potuit intelligere? Inſpiciamus ergo *pag.* 5, *Part. II*, *Lib. I Prodromi*, ubi SIBBALDUS affirmat, *pro Seminum & Fructuum Differentiis ac Similitudinibus, Specie & Genere, aut diſtingui, aut convenire Plantas*: & hæc MORISONI RAIIQUE *Methodo* convenientia protuliſſe ſe putat, quæ tamen toto Cœlo abeunt ab illorum Sententiâ. Teſtatur id ipſum RAIUS in *Præfatione* & in *Fine Synopſeos Methodi* CÆSALPINI, quam ſuæ ſubnectit; teſtatur, ut Rem Exemplo declaremus, Myrrhis Seminibus aſperis & ſtriatis, eaque, quæ lævibus eſt: hîc enim Semina differunt, Herbæ ipſæ congeneres ſunt. Vide RAII *Tabulam XVI*,

pag. 88. Quippè, diſtinguuntur Plantæ non Seminum Fructuumve Diſſimilitudine; ſed, Conformatione Capſularum, Semina includentium, aliarumque etiam Partium. At, Sibbaldum Loculamenta Capſulaſque pro Seminibus ipſis & Fructibus habuiſſe, arguit eâdem *pag.* 8 *Part. II, Lib. I: Cùm*, inquit, *in Fructuum & Seminum Gratiam Natura varias in Plantis Partes & Organa effinxerit, propterea in quibuſcunque Plantis Partes & Organa illa eſſentialia (Fructus & Semen ſcilicet;* nota benè;) *ſimili, vel diſſimili Modo conformata videbuntur*, &c. Hæc ex Botanico quodam excerpſit, qui de Capſulis ſeminalibus, *&c*, loquitur: Sibbaldus eum de Semine ipſo loqui credens, Parenthesin hanc inſeruit, *Fructus & Semen ſcilicet.*

Sed pudet, in Re tam manifeſtâ adeò verboſum fuiſſe. Botanices imperitus *Hiſtoriam Naturalem* attingere non debuit. Non debuit ergo eam attingere Sibbaldus.

Cum bonâ tamen Lectorum Veniâ memorare liceat, quàm ſe vanâ Spe jactet Sibbaldus, dum *Roſam* deſcribit quaſi à ſe primùm detectam, quæ Joanni Bauhino Roſa eſt pumila, ſpinoſiſſima, Foliis Pimpinellæ glabris, Flore rubro, *&c.*

Multa hujus Generis memorare poſſum: ſed, ab Herbis ad Animalia tranſire lubet.

Sibbaldus, *Cap. I, Sect. I, Part. II, Lib. III, Hominem* deſcribit, quaſi ſoli *Scotiæ* Homines forent indigenæ. Mirus ſanè Homo Sibbaldus! *Capiteque ſecundo* prolixâ Oratione deducit Hiſtoriam Vitæ Mortiſque Alexandri Bodii, Conſanguinei ſui, ridiculam & prorſùs inficetam. Subnectit *Caput Tertium* de Medicamentis ab Humano Corpore deſumptis, ex Bechero excer-

excerptum *Dantiſcano.* An hoc eſt *Hiſtoriam Naturalem Scotiæ* noſtræ condere?

Pervenimus nunc ad *Sect. II Cap. I*, ubi recenſet *Equos Succuſſarios*, *Tolutarios*, *Cataphractos*, *Sellarios*, *Curſorios*, *Veredarios*, *Vectarios*, *Admiſſarios & Canterios in Scotiâ repertos.* Tot igitur Genera Equorum indigenarum alit *Scotia.* Quàm vellem, SIBBALDUM Notas horum Generum characteriſticas adjeciſſe. Sed, huic Conatui defuit RAIUS. Deindè, *Cap. II* ruminantia Biſulca Cornigera deſcribit; *Quibus*, inquit, *Nutrimentum, quod ad ſuperiores Dentes, quibus carent, abire debebat, in Cornua abit.* Hæcque ſtatim ſubdit; *Dividuntur in Cornigera, & non Cornigera.* Intelligat hæc qui volet. Cæterùm, JOANNES RAIUS ridiculam eſſe docet Rationem SIBBALDI, Cornuta ſuperioribus Dentibus carere ſcribentis.

Deindè, narrat Fabulas aniles de Vaccâ Leporem pariente, Leporeque Vaccæ Tergo inſidente: jam tum ſcilicet in Fabulas pronior SIBBALDUS, legendas vocat Sacerdotum Vulgus.

Cap. IV, Walrum ex aliis deſcribit *Scotis* nunquam viſum: tanta SIBBALDO mentiendi pro Patriâ Libido. Erinaceum ibidem deſcribit omnibus notum, & tamen Cuniculo Magnitudine parem dicit; ut Erinaceum ei nunquam viſum poſſis ſuſpicari: præſertim, cùm dicat, *Eum duûm Generum cenſeri; alterum Capite canino, alterum ſuillo.* Hæc enim ſunt Hominis ex aliis excerpentis, non autem *viſa*, tantùm *cognitaque* tradentis.

Cap. V, Canum Species recenſet multas, quæ nobis paucæ ſunt. Nam, Canis villaticus eſt Canis Paſtoris fidelis: & Canis venaticus, Canis *Scoticus* ſagax, Canis *Scoticus*,

Furum

Furum Deprehenſor, unum eundemque faciunt Canem; quem SIBBALDUS in tres diviſit. Unum etiam eundemque Canem faciunt Canis *Perdicum venaticus*, *&* *Canis ſagax ad Aquas* SIBBALDI. Cur autem hos, ut & Canem leporarium, *Scotis* peculiares dixerit, fateor me neſcire; verùm, ſat ſcio, nobis peculiares nequaquam eſſe. Sed, progrediamur ad *Cap. II, Sect. III.*

Ibi multa de Aquilâ fabulatur, & poſteà deſcribit Aves rapaces minores, quas dividit in Macropteras & Brachypteras. Macropteras vocat eas, *quibus Alæ complicatæ ad extremam ferè Caudam pertingunt.* Ridiculè; nam, hæ ſunt Brachypteræ; quod nec ipſe inficias iverit: quippè, ſtatim Brachypteras vocat eas, *quæ ſunt Alis Caudâ brevioribus.*

Eodem Capite malè Cuculum adſcribit Generi carnivoro; ſed, graviùs multò admiſit Peccatum in deſcribendâ *Cuculi Salivâ*, ut loquitur. Tantus Vir cùm eſſet in Botanicis, tantiſque Rebus Domi geſtis, & omni tandem *Scotiâ* illuſtratâ, nunquam tamen Herbam luſtraſſe videtur ullam, ut dignoſceret quodnam Animal *Salivæ Cuculi* Hoſpes foret, Pueris licèt minimè ignotum. Deniquè, Spermologum frugivorum abſurdè annumerat Carnivoris. Verùm, tædet tamdiù in Botanicis & Zoölogicis peccantem ſequi. His, idcircò, valedicemus, poſtquàm ridiculum Errorem annotaverimus, *Cap. VI, Sect. III, Berniclam* anſerino Generi aſcribentis, eandemque cum Ave, Gallis *Macreuſe* dictâ, confundentis. Vide LISTERI, verè doctiſſimi, meritòque celeberrimi, Epiſtolam in *Actis Philoſophicis Anglicis*, Junio Menſe Anni 1685 evulgatis.

Exigit *Præceptum* tertium, ut ad *Hiſtoriam Naturalem* condendam accedat nemo Diſciplinis neceſſariis non inſtruc-

tus.

tus. Vidimus quàm non fuerit in Botanicâ, utili inprimis & neceſſaria Hiſtorico noſtro Diſciplinâ, verſatus Auctor *Illuſtratæ Scotiæ*; videamus nunc quàm peritum ſe oſtenderit Geographum, ille, qui *Scotiæ antiquæ & modernæ Deſcriptionem* emiſſurum ſe minatus eſt.

Primum hujus Peritiæ Specimen præbet *Nuncii Scoto-Britanni* pag. 4, lin. 1, 2, *&c*: *Ut Tabulæ*, inquit, *Geographicæ accuratiſſimè conficerentur, Senatus Regius Commiſſionem dedit, & Mandata* JOANNI ADAIR, *Mathematico eximio, & Mechanices peritiſſimo, ut is geometricè Regionum Mappas conficeret: quas ille quidem, varias Angulorum Diſtantias Inſtrumentis ſuis Mathematicis ſumptas menſurando exactè, elaboratiſſimas & juſtiſſimas confecit.* Non opus eſt, ut Geographum, aut Geometriæ mediocriter doctum admoneam, quàm turpe ſit, iſta effutire, quantòque meliùs Famæ ſuæ conſuluiſſet SIBBALDUS, ſi JOANNI ADAIR Rei hujus enarrandæ Provinciam demandaſſet, aut GREGORIO, tum apud nos Matheſin docenti, hæc, priuſquam ederentur, oſtendiſſet. Sed, ad alia pergimus.

Vir celeberrimus, *pag.* 13, *Part.* 1, *Lib.* 1, *Dum Boreas*, inquit, *Edinburgenſibus penetrantior eſt, obſervatum Mercurium ad Summitatem ferè Tabulæ æneæ in Barometro aſcendiſſe.* Non diſquirimus quantum Veri ſubſit huic Obſervationi. Id ſolùm Fas non eſt prætererire, præclarum *Hiſtoriæ Naturalis* Conditorem non potuiſſe ſatis luculentâ Oratione Altitudinem Hydrargyri deſcribere, quam ipſe obſervaverit maximam. Non enim tradit quanta fuerit iſtius *Tabulæ* Altitudo. Sed, minimè oportet Silentio involvere *Tabulas Sibbaldinas.*

 Illas

Illas quippè fabricabat *Lethæ* Georgius Sinclarus, Homo minimè malus, & hoc Pacto inſtruebat. Obſervabat ille *Lethæ* (quæ multò humilior eſt *Edinburgo*; eſt enim *Edinburgum* Colli præalto impoſitum, *Letha* vix Maris defendit Injuriam;) varios Aſcenſus Mercurii, pro Varietate Tempeſtatum; (quæ tamen non eaſdem Altitudines eodem tempore generabant in Urbe *Edinburgenſi*;) atque adeò, (nullo Locorum Temporumque facto Diſcrimine,) *Tabulam* ſuam inſigniebat Notis Caloris, Pluviæ, Cœli ſudi, nebuloſi, *&c.* Sibbaldus ab hoc Homine *Tabulam ſuam Æneam* emebat, *ad cujus Summitatem ferè* Edinburgi *aſcendere aliquando Mercurium* prodit. Ut igitur Exteri inveniant Altitudinem *Edinburgenſem* Hydrargyri, poſſintque cum *Londinenſi*, vel *Pariſienſi* conferre, oportet eos *Longitudinem Tabulæ æneæ*, apud Sibbaldum aſſervatæ, quantumque Urbs hæc ultra *Lethenſis* Oppidi Faſtigia attollatur, invenire; quæ omnia debuerat Sibbaldus Exteros docere.

Eâdem paginâ hæc memorat: *Flantibus Boreâ & Euro-Boreâ Hydrargyrus in Barometro attollitur; ſive quòd Aërem & graviorem & denſiorem efficiant, ſive quòd in Terram ex alto demiſſi Aërem inferiorem premant, & ejus Elaterium augeant.* Elaterium Aëri primus, ni fallor, adſcripſit noſter Sibbaldus, primuſque affirmavit, Aſcenſum Aquæ, vel Hydrargyri, in Siphonibus, Tubiſve Elaterio, hoc eſt, Cucumeris agreſtis Succo, ubique per Aërem diſperſo, & ſubjecta prementi, acceptum debere referri.

Inſpiciamus nunc *Cap. I, Part. I, pag.* 2. Illic affirmat, *Britanniam, quoniam pro Situ ſuo inter veterem & novum Orbem, tanquam Hemiſphærii Centrum, inæquali Terrarum*

ſua-

ſuarum Superficie à Mari verſus Meditullium Inſulæ aſſurgente, tanquam Vitri urentis gibboſâ & convexâ Superficie, Radios Solis, aliorumque Planetarum & Aſtrorum colligat, ideò benigniſſimo & clementiſſimo Cœli Influxui ſubjici. Et hanc quidem Cauſam temperatioris apud nos Cœli, aliis, ut innuit, aſſentientibus, adducit.

At, quis unquam ante hunc Geographum ſomniavit, *Britanniam in Hemiſphærii terreni Centro eſſe ſitam?* An igitur exiſtimabimus, *Centri* Appellatione (quæ Viro doctiſſimo ignota,) medium *Europam* inter *Americamque* in eâdem Superficie Locum hîc ſignificari? Ut adeò *Britannis* Cœlum mite ſit, quoniam *Europam Americamque* medii aſpiciunt.

Eademne dici poſſunt de quâvis Portione Superficiei ſphæricæ *Europam* inter & *Americam* interjectâ? An non *Iſlandia* inter veterem novumque Orbem attollitur? Primus ſanè invenit SIBBALDUS medium in Superficie ſphæricâ, inter quævis duo Loca, Locum eſſe temperatiſſimum; hoc eſt, Cœlum aliud alio non eſſe temperatius, Superficiem Sphæræ in Centro, Centrumque in Superficie collocans, veteriſque Geometriæ ignarus, & novam parturiens.

Opticæ dein immiſcet ſe Vir doctiſſimus; affirmat enim, *Britanniam Superficie convexâ, inſtar Vitri urentis, Radios Solis colligere.* Si Telluris Figuram noſſet, comperiſſet quamvis Terræve Mariſve Portionem Superficie eſſe convexâ; *Britanniamque* tantò minùs accedere ad Figuram *Vitro urenti* propriam, quantò *inæqualiorem Superficiem Terrarum ſuarum* oſtentat. Hoc eum docere potuiſſet Optica, quæ vel Tyronibus patefacere ſolet, Superficiem convexam

Radios non colligere, hoc eſt, verſùs Objecti viſibilis Partes Imaginem non generare.

At, nemo præter Virum doctiſſimum, Opticæve prorſùs expertem, affirmaverit, *Britanniam Vitri urentis* (*Lentem* vocant Optici,) Naturam induiſſe; cùm *Britannia* Radios non tranſmittat: quos ſi tranſmitteret, quà *Fretum Magellanicum* noſtrumque concedere fingit noſter, illi ob Leges Opticas Locum Concurſus invenirent, non quidem apud nos, ſed, 13730½ Paſſuum millia prolatum ultra *Freti Magellanici* Accolas, quos ille nobis opponit Antipodas: quàpropter, major noctu ſemper ingrueret nobis Calor, Sole nempè apud *Magellanos* verſante. *Tantum* Ageometria *potuit ſuadere Errorum.*

Dum hæc aliquando perpenderem, mirabar, Auctorem noſtrum non potiùs *Gronlandiæ* quàm *Scotiæ* Hiſtoriam eſſe aggreſſum. Omnia quippè, quæ undique colligit de Naturâ & Uſu Aëris, Ignis, Montium, Aquarum, Fluminum, Mariumque Motu & Ventis, illum ipſum in *Gronlandiæ* Hiſtoriâ, quem nunc in *Scotiâ* illuſtrata obtinent, Locum vindicaſſent. Omnia illa de Morbis in Genere, deque Methodo Medendi & Medicinâ Indigenâ, tam operosè doctèque exſcripta, Hiſtoriæ illi *Gronlandicæ* non minùs quàm noſtræ conveniſſent. Neque fuiſſet difficile, tot Hiſtorias Morborum, *Gronlandiam* infeſtantium, expiſcari, quot noſter ex Praxi *Scoticâ* depromit; atque adeò, nihilò difficiliùs fuiſſet *Gronlandiam* illuſtratam exhibere, quàm fuit *Scotiam*.

In illâ licuiſſet dicere: *Relatum eſt mihi;* &, *ferunt Viri Fide digni*, ut in *Scotiâ illuſtratâ* fecit SIBBALDUS; neque quiſquam falſi arguiſſet hæc efferentem, *An in* Gronlandiâ

landiâ *reperiatur neſcio? aut Confirmatione eget?* quæ toties pro *Hiſtoriâ* Patriæ noſtræ *Naturali* reponit SIBBALDUS.

Qualem deindè, quàmque & Viribus & Animis aptam Materiam reperiſſet in *Gronlandiâ!* quàm illi gratam, qui de Pruinis Balænisque *Scoticis* Libros componit; qui toties regerit, Solem totam Noctem *Orcadenſibus* ſe oſtendere! In *Gronlandiâ* fluctuantes Inſulæ & Glacie conflatæ, quod hîc præcipuum eſt, & in *Alpinam* Altitudinem aſſurgentes, (*ita enim*, ut ſæpè loquitur SIBBALDUS, *mihi relatum eſt;*) pulcherrimam ſubminiſtraſſent Occaſionem diſſerendi *de Vitris urentibus.* Prima quippè, ſi CARTESIO credimus, Teleſcopia ex Glacie conflavit Inventi tam nobilis Auctor. Lentes autem Teleſcopiorum ſunt *Vitra illa*, quæ vocat hîc *urentia.* Jam quoque nata fuiſſet Occaſio de Inventore Teleſcopiorum doctè, & More Majorum, diſputandi, Litemque terminandi, quam pro METIO quodam *Batavi*, *Itali* pro GALILÆO, & pro BACONO ſuo *Oxonienſes* moverunt. Nondùm enim conſtat, quis horum primus Teleſcopium exhibuerit, Rem non ſolùm Aſtronomis, ſed & *Hiſtoriæ Naturalis* Auctoribus utiliſſimam. Hæc Diſquiſitio non pauciores impleviſſet Paginas, quàm illa ex PLINIO & DIONE deſumpta Obſervatio; quæ tamen Locum meruiſſet in *Gronlandiâ* illuſtratâ. Nemo quippè negarit, in eâ aliquos eſſe, aut eſſe *potuiſſe*, qui parvo Vitam produxerint.

Verùm, in alium SIBBALDUS Errorem ſe inducit; dum *Cœlum Britannis benigniſſimum affirmat, propterea quòd in medio Mari longè à Terris ſita diutiùs Radiis Solis exponatur, nec aliæ Terræ interpoſitæ Solis Influxum intercipiant.* Hæc ſcribentem oportuit neque *Britanniæ* Situm, neque

Formam Telluris & Geographiam, neque Solis Terræ Motum diurnum cognoviſſe.

Sed, & Annuum Hiſtorico noſtro ignotum eſſe, demonſtrat. *Cap; VI, Lib. I, Part. I: Æſtas*, inquit, *nobis temperatiſſima, à medio Junii ad medium Septembris; neque enim brevior eſt Æſtas, quòd Diſtantiam Solis à nobis longior ſuper Horizontem Mora compenſet.* Si hæc vera forent, non *à medio Junii*, ſed à medio Martio *Scotis* affulgeret Æſtas: nam, *Martio* Menſe producitur *Mora Solis ſuper Horizontem.* Verùm, Caloris Incrementum Æſtati proprium ab aliâ Cauſâ deduxit Illuſtriſſimus GALILÆUS, Propoſitioni 47 primi EUCLIDIS reſpondente, quam Geographus ſcire debuerat. Hîc autem Inſcitiâ Geographiæ ità ſe implicuit, ut credere deceat, Solem *Scotis* per tres Menſes, ſive nonaginta Dies, totidemque Noctes luceſcere, ſi SIBBALDUS Fidem mereretur.

Tranſeamus ad *Cap. XII, pag.* 27: *Terra*, inquit, *ſiccior, craſſior, ſolidiorque Mundi Globus eſt.* Hæc ſunt falſiſſima: Luna ſiccior eſt, duriorque Tellure in Ratione 700 ad 387, uti demonſtravit NEWTONUS; ut non opus ſit loqui de Mercurio longè duriore, *&c.* Regulam *Newtonianam* in SIBBALDI Gratiam placet adjungere.

Denſitates (hoc eſt, Siccitates, Craſſities, & Soliditates,) *Planetarum ſunt inter ſe, ut Diſtantiæ à Sole ductæ in Radices Diametrorum apparentium.* Verùm, Sectæ Amor in hunc Errorem impulit Virum doctiſſimum, qui inſigni Ageometræ adjunctus, effecit, ut verum ſit illud Effatum, *Nihil adeò eſſe abſurdum, quod non aliquis Philoſophorum amplectatur.* Teſtis ſit *pag.* 29 Prodromi: *Montium Uſus eſt, aſtringere Terram, ne ſolvatur, ut Dolia Circinis continentur.*

At,

At, Experientia NEWTONUSQUE docent, non extantes Montium Moles; ſed, imâ Tellure repoſtas eſſe graviſſimas & ſolidiſſimas, ut SIBBALDI More loquar. Vide *Propoſitionem X, Lib. III Principiorum* NEWTONI. Ignoravit nempè SIBBALDUS notiſſimam Gravitatis Vim, *quâ fit, ut Corpora univerſa, quæ circa Terram ſunt, gravia ſint in Terram,* demonſtrante NEWTONO. Niſi hæc Gravitatis Lex, Pueris etiam nota, *Cyphianum* fugiſſet, non affirmaſſet, *Mineralia & Metalla conſiſtere non poſſe, niſi firmâ Structurâ, Montium ſcilicet Compage, veluti Dolia Circinis continerentur.*

Utinam Hiſtoricus noſter Loca illa Regioneſque monſtraſſet, in quibus Metalla ſurſùm in Cœlos evolent, Terraſque relinquant. An, qui iſta ſcribit, Metallum ullum luſtraſſe, aut contrectaſſe exiſtimandus eſt? Sed, pergit: *Cùm Mare perpetuo Æſtu, & Ventorum Impetu agitur, certè ſine Montium Repagulis Terra durare non poſſet.* Si intelligeret quæ ſit Vis Gravitatis, aut Principia Philoſophiæ Mathematica haberet perſpecta, facilè vidiſſet, Impetu Maris & Ventorum, Compagem Terræ non poſſe labefactari. Infinita Ignorantiæ pudendæ Exempla poſſem adducere, per Opus viginti Annorum diſperſa. Unicum liceat ſubjicere.

SIBBALDUS, *Cap. IX, Lib. I, Part. I: Eſt,* inquit, *Flumen Rivus perennis, magnâ Aquarum Copiâ fluens.* Rivus eidem eſt, *ubi parva Aquarum Copia fluit.* Quàpropter, Rivo ſi ſubſtituamus Rivi Deſcriptionem, ut Mos eſt Analyſtis, erit SIBBALDI Flumen, *parva Aquarum Copia magnâ Aquarum Copiâ fluens. Eodem Capite,* Lacui ſubſtituit *Aquæ Copiam, quæ Fluvios recipit & emittit;* Stagnum verò, ei

ei *Lacus eſt parvus, qui nec recipit, nec emittit Fluvios.* Atque adeò, *Stagnum* SIBBALDI erit *parva Aquæ Copia, Fluvios recipiens & emittens, quæ nec recipit, nec emittit Fluvios.*

Quoniam de Fluviis Sermo incidit; non abs Re fuerit inquirere, quam ille Originem Fluviis concedat: *Flumen,* inquit, pag. 20, *eſt Fontis Rivus perennis,* &c. *Fontes* autem, ut ibidem, *in altiſſimorum Montium Cacuminibus vivi ſunt,* (*Fons,* illi, *eſt Terræ Locus, ex quo naturaliter fluit ſucceſſivè,* id eſt, *ſcaturit Aqua;* nam, ſi non emittat Aquam, *Puteus* ipſi eſt,) *ut in* Lominio, *Monte altiſſimo Præfecturæ* Fifenſis. Et ſtatim ſubdit: *In Cacumine unius ex tribus Montibus* Hoiæ, *Fons eſt, ſtupendæ adeò Levitatis, ut ſi quis potando integrum Dolium de illius Aquâ in Stomachum trajicere poſſet, nullatenùs ſe graviorem indè effectum ſentiret.* Ex iis, quæ *Capite* illo *nono* commentatur, facilè eſt perſpicere, Virum doctiſſimum cum illis facere, qui Aquam Calore ſubterraneo ad Cacumina Montium propelli ſtatuunt.

Quos falli, & Experimenta, & Lex hydroſtatica demonſtrant. Hujus tamen Hypotheſeos gratiâ affinxit noſter, Fontes vivos Cacuminibus Montium, neque Fontes agnoſcentium, neque etiam Puteos. Centies in *Lominii* Montis Cacumina ſumma me contuli: at, nullum in iis Fontem, nullam Scaturiginem inveni. In occidentaliori, Lapicidina parva, (quæque tota ſe Cœlo oſtendit,) nullas niſi putreſcentes Pluviæ Reliquias ferens, nullas etiam unquam emittit Aquas: at, plerumque nullas fovet. Nuper humiliore Sede effodere cœperunt Lapides, Fonti *Sibbaldino* alteri Locum ceſſuros.

At,

At, in Orientali Montis Cacumine, ubi nulla viſitur Lapicidina, nullus etiam Fons; quamvis Cacumen hoc illo altero ſit humilius, Ignique Aquiſque ſubterraneis vicinius.

Nunc, *Lominio* relicto, in *Hoiæ* Montes evadamus, Aquam illam Aëre leviorem fundentes, ſi Fides adhibenda Teſti aurito, qui ocularis eſſe debuerat. Atqui, Aqua iſta Aëre levior eſſe non poteſt, hoc eſt, in Ventriculum accepta doliari Menſurâ potantem non gravare; (Aër enim gravis foret,) alioqui, non in Loco iſto Terræ, qui *Fons* SIBBALDO audit; ſed, Cœlo Aërem ultrà viſendus eſſet.

Ad alia progrediamur: *Mare,* inquit, *non obruit Terram ob incumbentes Mari Nebulas, quæ quaſi Faſciis illud comprimunt & coërcent.* Non opus eſt hæc refellere; neque etiam ſequentia, *eodem Cap. VIII, Lib. I, Part. I: Secundus,* inquit, *Motus generalis eſt Maris Fluxus & Refluxus, quo Mare, Intervallo duodecim Horarum cum Dimidiâ, circiter ad Littora pleraque fluere, & ab iis refluere animadvertitur.* Et continuò hæc ſubdit: *duplex hic Motus eſt; unus diurnus, quo Motus Maris Motum Lunæ, ex Ortu in Occaſum, uſque ad eum, à quo mota fuerat Locum, ſequitur, ferè viginti quinque Horarum Spatio: alter menſtruus, quo Defluxus & Affluxus Maris ſequitur Motum Lunæ proprium, contra Succeſſionem Signorum* (nota diligenter,) *integro Menſe lunari.*

Tot hîc Peccata, quot Verba. Ego ſolùm hîc miror, quo Artificio *Motum Maris, quo duodecim circiter Horarum Intervallo ad Littus fluit refluitque,* diſpeſcuerit in duos; *nempè, diurnum, qui Spatio viginti quatuor ferè Horarum*

 pera-

peragitur ; aliumque menſtruum, qui integro Menſe lunari demùm perficitur.

Eodem Capite Vir doctiſſimus docet, *Motu Maris Oceanum concitatum, perque Meatuum ſubterraneorum Epiſtomia tranſeuntem, perpetuam Aquarum per Univerſum Circulationem efficere.* Si Hydroſtaticâ vel leviter eſſet imbutus, hæc non proferret.

Pergit: *Maris Motus vicem ſupplet Reſpirationis in Univerſo ; ſicut enim in Corporibus noſtris* Commercia *ſunt* Spiritualia, *ita quoque in Profundis Oceani, Nares quaſi Mundi conſtitutæ, per quas, remiſſi Anhelitus & reducti Modo, efflant Maria cum Impetu Aquas, quomodo effœtæ Univerſi Vires reſtaurantur & exſuſcitantur ; undè ejus Accolæ imprimis non parùm afficiuntur.*

Novam hîc exhibet Anatomen, quæ oculatiſſimos fugit hujus Ævi Philoſophos, ſi unos Mahumedanos excipias. Ex hoc Invento liceat nobis inferre, effœtas & nunc eſſe, ſemperque fore, Vires Terrarum, Mari Septentrionali & Pacifico Boreali objectarum; (quamvis hæ omnium Terrarum ſint fœcundiſſimæ;) quoniam, ut affirmat Auctor, *In Septentrionali Mari nondùm deprehenſus eſt Fluxus, ſicut neque in Pacifici Boreali Littore. Cauſa nondùm ſatis cognita, niſi dicas illam eſſe, quòd à Lunæ Viâ longè remota ſint illa Maria, & ſimul quòd ab Occidente in Orientem & Septentrionem extendantur ; prætereà, multæ Inſulæ & procurrentes Terræ impediant.* Si hæc vera forent, (pudet enim talia refellere,) nullibi Æſtum Maris obſervare liceret. Quænam verò illa ſint Maria, *quæ extenduntur ab Occidente in Orientem & Septentrionem;* non verò, ab Ortu ad Occaſum Auſtrumque, juvabit ex Viro doctiſſimo didiciſſe.

At,

At, ille *Pag.* 28, *Part. I*, *Lib. I*, Syſtêma dedit Aſtronomiæ prorſùs novum. Nam, *Lineâ* 17, *Hic*, inquit, *Orbis Terram ſuis Momentis liberatus totus immobilis hæret Ævo, ità Divinæ Virtutis Efficaciâ confirmatus, ut nullum ſit tantæ Potentiæ Robur, nulla tanta furentium Ventorum Rabies, nullus Maris Fluctuumque tumultuantium Impetus tantus ſit, qui eum vel Hilum, non dicam à Sede ſuâ dimovere, ſed, ne quoad minimam quidem Partem Loco movere queat. Ità enim, pro immenſâ ſuâ Sapientiâ & Potentiâ, cunctos Mundi Globos Pondere, Numero, & Menſurâ, ad ſe invicem temperavit, immobileſque ſtabilivit Deus Opt. Max. ut nullo, niſi ejus ipſius, Impetu deturbentur.*

Si Viro doctiſſimo credimus, neque Tellus, neque Sol, neque Planetarum ullus, ullo Motu agitatur, falſaque ſunt omnia, quæ de Lunæ Motibus SIBBALDUM ſuprà commentantem audivimus, falſi Aſtronomi omnes omnium Seculorum. Et, cùm tradit, *Terram, ne quoad minimam quidem Partem poſſe Loco moveri*, innuit, nullum etiam Lapidem, aut Globum ferreum murali Tormento concitum Motu cieri; ille, qui *Lineâ ultimâ paginæ* iſtius 28 docet, *quoſdam Montes tranſverſim per Inſulam noſtram currere, ut & Colles quoſdam.* Sed, ad Aſtronomos redeo. Illi; ſed, quid ego illos adpello? Quicquid ubique eſt Hominum, quotidie vident agnoſcuntque, alias aliis in Locis oriri & occidere Stellas, ſive *Mundi Globos*, ut Virum doctiſſimum loqui malle video. Errantem Lunam, Soliſque Labores, quæ tanta Barbaries neſciat? Et tamen Vir Humanarum Divinarumque Rerum ſcientiſſimus pronunciat, *Deum Opt. Max. cunctos Mundi Globos, pro immenſâ ſuâ Sapientiâ, immobiles ſtatuiſſe.* Pari jure poſſet affirmare, *Deum Opt.*

Max. pro immenſâ ſuâ Sapientiâ, cunctas Aëris Aves, cunctos Canes leporarios, Scoticos *etiam, atque Equos cunctos, ipſoſque* Gallovidienſes *noſtros* (quos ipſe Auctor tradit ad Itinera ſubeunda optimè comparatos,) *ſtatuiſſe immobiles.*

Sed, novum non eſt, neque mirandum, aliquos eſſe, qui ſuam Ignorantiam, hoc eſt, falſas futileſque Conjecturas pro Divinâ Sapientiâ Vulgo imperito venditent, Viroſque meliora doctos & docentes ſugillaſſe, Religionem vocent. Quantò rectiùs aptiùſque de Rebus hiſce ſentiebat Gualtherus Dennistonus, qui *Pſalmum* civ vertens, non dixit, *Terram ſtare nullo mobilem Ævo;* ſed, ità potiùs voluit philoſophari:

Tu jubes Terram ſolitâ revolvi Semitâ, &c;

faventes nactus oculatiſſimos Aſtronomos, Geometraſque peritiſſimos. Verùm, hiſce tædet immorari. Nulli poteſt ignotum eſſe, inter Diſciplinas, Hiſtorico noſtro neceſſarias utileſve, eminere Peritiam Uſumve Medendi, quâ in Re geſtio conſentientem nanciſci doctiſſimum illum *Scotiæ* Illuſtratorem; qui integro Libro dignatus eſt enarrare *Morbos in Scotiâ maximè graſſantes, Methodumque iis medendi.* Videamus ergò quàm pulchrè hanc Operis ſui Partem adornaverit; in quâ potiſſimùm licuit, & univerſis Civibus conſulere, & immortalem à Medicis Gratiam inire.

Capite itaque *primo* agit *de Morbis in Genere,* hoc eſt, narrat, *alios eſſe diſperſos, alios communes, alios patrios, alios epidemios.* Diſci hæc debuerant ab *Hiſtoriæ Scotiæ Conditore,* Exteris ignota; ſed, nunc tandem, in Humani Generis Utilitatem, evulgata.

Cap.

Cap. II, enumerantur Morbi, *qui in* Scotiâ *maximè graſſantur;* nempè, ii ipſi, quos HIPPOCRATES in *Aphoriſmis*, *Sect.* ſuæ *tertiæ*, Tempeſtatibus apud *Græcos* alligat. Mirum hoc illi poſſit videri, qui Auctorem audierit, *pag.* 46 & 98 pronunciantem, *Borealis* Europæ *Incolis Viſcera eſſe calidiora, urique ſemper;* & *pag.* 85 hæc efferentem: *Certè, diſſident toto Cælo Morbi noſtri à Morbis Populorum Orientalium*, &c. *Cap. III* exhibet *accuratiorem Morborum, in* Scotiâ *graſſantium, Expoſitionem.* Omittit tamen Morbos aliquos graviſſimos, (Exemplo ſit *Lues Venerea;*) Endemios nullos recenſet.

Cap. IV, agit *de Cauſis Morborum in Genere*, magno ſanè Rei Medicæ Incremento. Ait enim, *Morbos apud nos Ortum ducere à Victu pravo, nimio; vel ab impeditâ Tranſpiratione; aut deniquè, ab Aëre craſſo & ſalſuginoſo.* Hæc, tanquam *Scotis* propria, verboſius in Medentium, ut puto, Gratiam declarat; videtur enim exiſtimaſſe, tritiſſima quæque Medicis *Scotis* eſſe ignota, & Scholarum Figmenta viliſſima pro utiliſſimis hîc obtrudi poſſe.

Vir doctiſſimus inter Cauſas Morborum, *Scotos* affligentium, recenſet (*Cap. IV*,) *Aërem ſæpè craſſum*, quem *Cap. II* dixerat *ſæpiùs craſſum, & nebuloſum, pluvioſumque. Igitur*, ait, *fieri non poſſe, quin multi apud nos ſint Morbi.* His ergo non facilè aſſentior; aut, ſi vera ſint, oblitum ſui SIBBALDUM eſſe fatebor, qui *Cap. XII, Lib. I, Part. I* demonſtraverat, *Scotiam totam ferè eſſe montanam, undique Montibus elatam, aut Collibus tumentem.* Pag. 28: *Quibus*, inquit, *non minimam Felicitatis ſuæ Partem debet; ab hiſce enim eſt, quod fortiori Solis Influxu fruatur, Aëri ſalubri & ſereno gaudeat, nec ab Aquis ſtagnantibus & putreſcentibus*

 (*prop-*

(propter declivem à Montibus Situm,) peſtilentiales Corruptiones metuat. Et tamen, *Cap. III, Lib. II, Febres Peſtilentiales* inter Morbos in *Scotiâ* graſſantes enumerat.

Sed, revertamur ad *Cap. IV, Lib. II,* ubi affirmat, *in* Scotiâ *Nobiles paucioribus Morbis tentari, iiſque feliciùs defungi, ipſos Vino è* Galliis *importato multùm uti; at, Plebem urbanam multis Morbis infeſtari, ruſticamque.* Hanc verò Mala ſua acceptum referre (ſatis enim ſuperque ſe exercet,) *Calcis Cumulis, quibus Agri conſperſi Fruges producunt, Viſcera inflammantes & accendentes.* Hiſce ſimilia ſunt, quæ *Cap. XV ejuſdem Libri, pag.* 65, tradit: *Crediderim ego, frequentiſſimam Calculorum in Noſtratibus Cauſam eſſe Aquam Ramentis Marmoris, ejus ſcilicet Speciei, quæ Lapis Calcarius dicitur, imprægnatam. Quod eò magis adducor ut credam; quòd is Morbus frequentiùs Agricolas invaſerit; ex quo receptus eſt Uſus Calcis pro Lætamine ad Agros meliorandos.* Hæc ille quidem audacter, at, Experientiâ invitâ, pronunciat. Et ſanè, mirari ſatis haud poſſum, Medicum doctiſſimum, quique per aliquot Annos extra Urbem in Villâ illâ *Cyphianâ* Artem factitavit, neſcîſſe, Plebem minus Nobilitate Morbis infeſtari. Nequaquam verò Medicum decebat, adverſùs Experientiam Rationes confingere. Quippè, Nobiliores paucioribus Morbis tentari ſcribit, *quoniam ſatis exercentur, & Vino multo utuntur è* Galliâ *importato &* Hiſpaniâ. Ille, qui *Cap. ultimo Lib. I,* pag. 46, *Nos Vino carere, magno noſtro Commodo,* tradiderat: &, *pag.* 98, *Lib. II, Summâ Dei Providentiâ factum eſſe, ut in magis Borealibus* Europæ *Plagis Vinum non producatur: Potus autem habere nos* (pag. 46,) *& commodiores & ſalubriores, Cerviſiam & Hordei Spiritum, ſive Aquam Vitæ:* licèt *pag.* 97. affirmaſſet,

ſet, *Vinum eſſe utiliſſimum Potum, & de Opſoniis omnibus gratiſſimum.* Nota ſedulò, quale nobis Opſonium deſcribat. Non auſim ſperare, iſta Medicis cordatis placitura, qui Morbum illum, Morborum ferè omnium Lernam, *Scorbutum* hodie dictum, iis ſolùm Locis agnoſcunt graſſari, qui Vinum indigenam faventemque *Bacchum* non colunt. Deindè, vix videtur Eruditione *Sibbaldinâ* dignum, quod de Naturâ Calcis commentatur; evidenſque prorſùs eſt, Marmor, Lapidem Calcarium, Cryſtallumque, *pag.* 65 memorata, Calculos in nobis non generare. Calculi enim, præ iſtis Levitas, nullumque Genus Marmoris Saliumve, Calci Vitriolove convenientium, in Calculis inventum, patefacere SIBBALDO debuit, aliena eſſe iſta omnia à Calculi Naturâ.

Sed, ad Obſervationes Medici doctiſſimi tranſeamus eas, quas circa Febres inſtituit.

Ille igitur *Cap. V, pag.* 54, *Febres continuæ*, inquit, *rariſſimas habent Criſes apud nos.*

Nullum unquam, ſive in Urbe, ſive Ruri, Medicum vidi, qui non plurimas nobis eſſe diceret, Febreſque continuas, Ruri præſertim, critico Ritu plerumque ſolvi: at, non ſemper, neque etiam ſæpiſſimè, Diebus imparibus deſinere teſtantur aliqui; & ego quoque fateor, alioque Loco demonſtravi.

Cæterùm, ſubnectit, Hiſtoriam Febris Peſtilentialis in *Scotiâ* à ſe curatæ. Quid ex eâ Hiſtoriâ Emolumenti ad Rem Medicam augendam Peritiores colligere valeant, non facilè divinaverim. Ego certè ex ipſâ Narratione confici arbitror, Morbum illum non Febrim Peſtilentialem fuiſſe; ſed, Anginam. Nimirùm, ubicunque Febricula ſe oſtendit,

dit, Mos eſt quibuſdam de Peſtilentiali Morbo, aut Maligno, & Purpurato, (ſi fortè Culex momorderit,) Verba facere; ſcitque SIBBALDUS, opinor, quiſnam hîc eam ob Cauſam appellari meruerit *Doctor Purpuratus*. At, *Febrim apud nos Scarlatinam bis vidit, novumque credit eſſe Morbum.* Fallitur nunc SIBBALDUS, ſi falli poteſt.

In *reliquis* hujus Libri *Capitibus*, nihil prorſùs, quod nobis non ſit cum aliis commune, omnibuſque notum attulit Vir celeberrimus, qui Obſervationes rariores initio fuerat pollicitus. Vix credibile eſt quàm ego magnâ Spê deciderim, cùm iſta primùm perlegi, quàmque ſuccenſerem tacitus Viro tam docto, quòd ſuas ipſe Obſervationes parcâ Manu impertiretur, intereàque Obſervationem THOMÆ BURNETO detraheret; (*Cap. XV, Lib. II, pag.* 64;) qui, *licèt rariſſimi Doni Vir*, ut in HIPPOCRATE ſuo *contracto* loquitur, non niſi duas in *Theſaurum Medicinæ* contulerat.

At, *Cap. VI* Obſervationes promittit, *de miris quibuſdam Affectibus ſpaſmodicis.* Hîc ille narrat, ſolùm Puellam ſibi viſam, Motibus convulſivis agitatam, quam ipſe ſanaverit. Nec tamen Curandi Methodum, aut Medicamenta domeſtica commemorat; *ſed, Morbum ordinariis Remediis, poſt longum tempus fuiſſe depulſum.*

Cap. VII, refert, Civem diù vexatum Dolore Rheumatico periodico, Hecticumque factum obiiſſe; quamvis ipſe Vir doctiſſimus *omnia ferè tentaſſet Solamina, quæ Æger admitteret, quæ tamen vel levem, vel nullum Effectum habuerint.* Quæ illa Solamina fuerint, non aperit: ſed, *cùm nullum habuerint Effectum*, hoc eſt, non fuerint Solamina, de iis non erimus ſolliciti.

Erit

Erit forſan operæ-pretium iſtius Morbi Ætiologiam *Sibbaldinam* ob Oculos ponere: *Cauſa*, inquit, *Morbi fuit Acidum, cum Bile lixivioſâ efferveſcens, & Recrementa acria deponens, quæ inhæſerunt in Dorſo & Lumbis, ob Partium illarum Figuram ad eos* (nempè, Recrementa acria,) *recipiendos & hoſpitandos opportunam.* Non demonſtrat quæ ſit illa Figura Partium Lumbarium, eaque illi eſt *Qualitas occulta.* Ego verò oſtendi, omnium Vaſorum Oſcula (quibus Recrementa illa acria debebant ſuſcipi,) eſſe ſimilia, ejuſdemque in quâvis Parte Corporis Figuræ.

Cap. VIII, narrat, *Anglam* ſe non inconſulto mortuam in vicinâ *Angliâ*, cùm Obſervationes de Morbis in *Scotiâ* graſſantibus eſſet pollicitus.

Cap. IX, Mulierem ait apud nos cornutam Anno 1671 viſam. *Fama erat*, inquit, *abſciſſum renaſci; ipſum autem Cornu abſciſſum in Bibliothecâ Academiæ* Edinburgenſis *conſervatur, ubi illud vidi.* Exhibuit hîc nobis SIBBALDUS & Obſervationis raræ, & raræ Facundiæ Specimen.

Cap. X, tradit, convaluiſſe Puerum, cui ſe ſuadente, in Febre Variolarum Vena fuiſſet ſecta. En Obſervationem raram & utilem!

Huic ſimilis eſt Obſervatio *Capitis XI,* quâ diſcimus, Puellam Sanguinem vomuiſſe, nec tamen occidiſſe. Rara quidem & mira eſt hæc Obſervatio; eſt enim de *Virgine Annorum viginti quatuor nuptâ.*

Cap. XII, narrat, *repertam in Tubâ* Fallopianâ *ex Hydrope extinctæ magnam Vim Aquæ atro-rubentis.*

Cap. XIII, *Theologum à ſe priſtino Vigori redditum, Purgatione iteratâ, & Corroborantibus intùs & foris adhibitis*, prodit. Quæ illa fuerint *Corroborantia* non docet.

Cap. XIV, Epilepſiam in provectæ Ætatis Muliere à ſe curatam affirmat; (erat enim quadraginta quatuor Annorum;) quamvis *nullam habuerit Spem ſuccedendi, propter Ætatem in Senium devergentem, & malum Corporis Habitum.* At, malus ille Habitus, fatente SIBBALDO, *Lues* erat *Venerea*, cujus Remedia prompta & Tonſoribus nota. Hoc ergo ſi animadvertiſſet SIBBALDUS, non deſperaſſet de Salute Ægrotæ: quippè, Remedium *Luis Venereæ*, nullo Ætatis facto Diſcrimine, Symptomata Lui adjuncta ſummovet. Hæ illæ ſunt Obſervationes.

Poſtquam nulla jam Spes Obſervationum utilium, & Curationes Indigenis peractas complectentium, ad Sectionem ejus Libri, quæ de Methodo Medendi inſcribitur, me contuli. Verùm, hîc etiam mea me Spes fefellit. Quippè, in Capitibus, quibus conſtat, ſeptem, nihil reperi, præterquam ſteriles Nugas de Purgatione, de Diætâ, (quæ noſtro Doctori (*pag.* 67, *Lib. VI,*) *eſt rectus ſex Rerum naturalium, ut ea vocant, Uſus:* illa tamen eſt Rerum non naturalium;) de Venæ Sectione, *&c*, à SENNERTO petitas, nec ad *Scotos* potiùs quàm *Indos* attinentes, ipſâque vulgari Dialecticâ viliores.

Atque hæc Neceſſitatem Utilitatemque Regularum, quas initio poſui, ſatis ſuperque demonſtrant, quibus univerſa *Naturalis Hiſtoriæ* Ratio continetur.

Supereſt nunc, ut ea expendam, quæ de Medicinâ Indigenâ prolixè deducit, Problêma aggreſſus, ipſo Opere *Naturalis Hiſtoriæ* difficilius, quod quarto noſtro *Præcepto* vetitum fuit.

Nos paucis luculenter oſtendemus, Virum doctiſſimum fruſtrà contendere *pro cujuſvis Regionis* αὐταρκείᾳ, *Cap. III, Lib. II.*

Nam,

Nam, nulla eſt *Scoticæ* Ditionis Provincia, quæ non omnes agnoſcat Morbos reliquis Provinciis graves; nulluſque Ager ullius eſt Provinciæ, in quo non ægrotent Mortales per omnia Genera Morborum. Nemo in Botanicis verſatus neſcit, multò plures Herbas inveniri potuiſſe in *Italiâ*, *Romanis* poſt Bellum *Punicum* parente, quàm reperiuntur in *Latio*. Nullus tamen *Italo* ulli Morbus eſt, quem quis *Romæ* non perpetiatur. Meritò rideretur, qui *Luem Veneream,* quòd ab *Indis* ad *Hiſpanos* proſerpſerit, non *Indicis* Remediis feliciùs, quàm *Hiſpanicis* averruncari contenderet, Dyſenteriamque faciliùs ſedari, Radice Tormentillæ exhibitâ, quæ in *Luſitaniâ* naſcitur, quàm *Braſilienſi* illâ Ipecacoannâ, quæ in *Luſitanicæ* Ditionis *Indiâ* reperitur.

Debuerat Vir doctiſſimus, qui ſedulò docuit, quid Appellatione Fontis, Lacus, *&c*, contineri vellet, oſtendere, quantum Telluris mereatur illam Regionis Appellationem. Mathematicus id antè omnia monuiſſet; nam, Ditionem *Gallicam Scoticæ* componere, quod facit SIBBALDUS, dum de utriuſque αὐταρκείᾳ loquitur, TITYRO dignum eſt.

Affirmat equidem Vir doctiſſimus, *convenire Divinæ Sapientiæ Clementiæque, quamvis Regionem omnibus Remediis inſtruxiſſe, quæ Morbis ipſam infeſtantibus ſint paria.* Exiſtimat, ut video, doctiſſimus hic Theologus, convenire Sapientiæ Divinæ, ut quæ Dominus ROBERTUS SIBBALDUS vera eſſe dixerit, continuò vera evadant. Ego me fateor alia omnia ſentire, inprimiſque quid verum ſit exquiro, & tum demùm Deo Adjutori Gratias ago, Ejuſque Sapientiam veneror; neque enim non poſſum venerari, quoties Vim illam cum clariſſimo DAVIDE GREGORIO

contemplor, quæ Planetas iis Orbitis adſcripſit, ad quas nullâ ope Mechanices reduci poſſent ſemel inde vel tantillum dimoti: ſed, hæc Sapientiæ Divinæ illuſtriſſima Monumenta, ſoliſque Mathematicis detecta, Methodum ſuadent, à *Sibbaldinâ* longè alienam.

Animadvertimus alias alia ferre Terras. Accepimus Medicinam ſeriùs apud nos quàm apud *Ægypticos, Græcoſve* fuiſſe excultam. Hos multa Domi nata Morbis depellendis adhibuiſſe Auxilia, quædam à vicinis *Aſiæ Lybiæ*que Populis, non pauca ab ultimis *Indis*, petiiſſe. Medicinam ergo in *Scotiâ* facturus ad externa Auxilia confugiet, donec alia Domi invenerit Externis paria: niſi maluerit Cives certæ Morti addicere. At, nondùm apud nos detecta eſſe, quæ *Italicis*, *Aſiaticis*, *Lybicis*, *Indiciſ*que Remediis paria præſtent, nemo inficias iverit. *Opium*ne *Scotis* provenit? An *Cortex*, *Peruviano* illi, tot Febrium Victori, æquiparandus, nobis obtigit? An Hydrargyrus, tot Domitor Malorum? Antimoniumve? Nam, Elaterium non deeſt, *ſi Aër Elaterio ſit Fœtus*, ut ſcribit Vir doctiſſimus. Ferrum fortè *Scotia* fovet; ſed, nondùm Cœlo oſtendit. Non licebit igitur Ferro, Ferrive Limaturâ, aut Sale, Morbos aggredi, quos *Anglia Suecia*que Marte indigenâ expugnant? Stanno caret *Scotia* Succinoque, quæ adverſùs feros Morbos validiſſima præbent Auxilia. Opobalſamum nobis eſt nullum, quamvis utiliſſimum: nullum quoque Balſamum cum *Peruviano* conferendum, cujus ope deſtituti, neque citò, neque etiam tutò, aut jucundè, Vulnerum Curatione defungerentur. Sed, plura non opus eſt enumerare.

Ego miſeros Mortales ſublevaſſe Remediis undecunque conquiſitis, Hominis eſſe cenſeo. Si Domi eſt Remedium, non

non puto foras prodeundum eſſe, ut aliud nihilò nobiliùs referatur. At, cùm Domi nullum occurrit, contempſiſſe, quod alius aliave Tellus miſerit Uſu commendatum, Amentis eſſe judico.

Hanc Medendi Legem ſervarunt Veteres, Nemoque eſt illorum, qui non plura Exotica curandis Morbis adhibuerit uberrimâ Regione, quàm adhibent noſtri, maligno quamvis & ſterili Solo; ut, ſi qua hîc ſit Culpa, ei affines potiùs ſint, qui Medicamento indigenæ multum tribuunt, *in magis Borealibus Europæ Plagis*, ut loquitur SIBBALDUS.

HIPPOCRATES enim, vetuſtiſſimus Medicinæ Auctor, Exotica plurima in Subſidium Ægrotantium advocavit: Thura, Myrrham, Silphii *Cyrenaïci* Succum, Cinnamomum, *Indicum* Piper, Spinæ *Ægyptiæ* Fructum, Terram *Ægyptiam*, Crocum *Ægyptium*, Alumen, Nitrumque rubrum *Ægyptium*, Oleum *Ægyptium* album, aliaque multa, neque *Coïs* ſuis, neque etiam *Græcis* agnita. Multòque ſæpiùs exoticum quàm indigenam Medicamentum adhibet HIPPOCRATES: ut videri poſſit, SIBBALDUS noſter nullum HIPPOCRATIS Scriptum legiſſe, præterquam *Epiſtolam* illam ad CRATEVAM.

At, DIOSCORIDES *non alia ferè, quàm quæ indigena fuere Regionum, per quas peregrinatus eſt, deſcribit*, ut ait SIBBALDUS. Fatuum eſſe oportet, qui talia nugatur. DIOSCORIDES quæcunque *Italia*, *Græcia*, *Aſia*, *India*, & *Africa* ferunt, Commentariis ſuis explicuit; ergò, Exotica contempſit.

Hîc jam SCRIBONIUM LARGUM, Medicum *Italum*, appello; (quem doctiſſimus SIBBALDUS, tanquam

Medicinæ Indigenæ Fautorem, adduxit;) quoniam & GALENO ſuperior eſt Ætate, & Pharmacopœiæ *Romanæ* primus Auctor.

SCRIBONIUS ergo *Italis* ſuis commendat Piper album, Crocodili Teſticulum, Lycium *Indicum*, Aloën *Indicam*, Opium, Myrrham, Styracem, Sagapenum, Galbanum, Gummi Ammoniacum, *&c*, Cretam *Samiam*, Gummi *Alexandrinum*, Thus, Crocum *Siculum*, Paſſum *Creticum*, Opobalſamum, Xylobalſamum, Alumen *Ægyptium*, Maſtichen *Chiam*, Laſer *Syriacum* & *Cyrenaicum*, Nardum *Syriacum*, Cochleam veram *Africanam*, & ex *Africâ* allatam, Semen Balſami Arboris, Spongiam *Rhodiam* vel *Africanam*, Gingiber, Macerem, Caſtoreum *Ponticum*, aliaque Exotica plurima; multòque ſæpiùs in Auxilium advocat Exoticum SCRIBONIUS quàm Indigenam. Quantò magis nos æquum eſt, Exotica, & fertiliore Solo naſcentia, Morbis noſtris opponere. At, ferè oblitus ſum, SCRIBONIUM, *Cap. II*, Epilepſiæ Mel *Atticum* & Ebur oppoſuiſſe Curandi Genere exotico utentem; ut mirari ſubeat, quâ Fronte Medicamenta iſta Indigenis *Italiæ* potuerit aſcribere SIBBALDUS, aut quâ fide Mel dixerit non etiam *Atticum*, ut dixerat SCRIBONIUS.

Eadem ferè omnia adhibet CELSUS; nempè, Palmulas, ſive Dactylos, Scammoneam, Myrrham, Cinnamomum, Galbanum, Laſer, Opium, Piper utrumque, Lapidem *Aſium* & *Phrygium*, Thus, Aloën, Tragacantham, Gummi Ammoniacum, Styracem, Opobalſamum, Xylobalſamum, Zingiber, Opoponacem, Ceram *Creticam*, Crocum *Cilicium* & *Siculum*, Sagapenum, Terram *Samiam*, Stibium, Calamum *Alexandrinum*, Nardum *Syriacum*, *Lycium*, &c.

Hæc

Hæc manifeſtum facere poterunt Viro doctiſſimo, Medicos *Romanos*, GALENO ſuperiores, Exoticis ſæpiſſimè uſos! Credo quòd *Italia* non ferret Medicamenta, Exoticis illis paria, ut neque nunc fert. Cur ergò nobis interdicere conatur Medicamentis adeò utilibus, quibuſque Patria noſtra nil fert ſimile, aut ſecundùm?

At, GALENUS, inquit, *Indigenis eſt uſus.* Imò verò, etiam Exoticis, Aromatiſque ſæpiſſimè. Multa equidem ſuppeditabat *Aſia* GALENO; an proptereà illorum pleraque non erant ipſi Exotica? An Homini *Pergameno* univerſam *Aſiam* pro Civitate concedere licet, nobis extra *Scotiam* Vitæ Sanitatiſque Præſidia quærere Nefas?

Ille ipſe tamen *Pergamenus* utitur Aniſo ex *Cretâ*, Thymo & Melle ex *Atticâ*, Pipere verò, quod ex *Barbaris* affertur, Calaminthe & Pulegio ex *Cretâ* allatis, Oleo *Sabino*, quod *Italia* fundit; Adipe Crocodili Stercoreque, *Ægypti* Donis; Lycio *Indico;* quoniam aliis eſt valentius; Sale *Hiſpanico* ex *Iberiâ* importato, Oleoque *Hiſpanico*, Vino *Falerno*, *Lesbio* & *Ariuſio* ex *Chio*, Succo *Cyreniaco*, Myrrhâ *Arabicâ*, *Troglodyticâ*, rubricâ *Lemniâ*, *Cadmiâ*, *Miſy* & *Pompholyge*, &c., ex *Cypro*, & Chalcantho ex eâ ipſâ, Malabathri *Alexandrini* Foliis, Xylobalſamo, Opobalſamo, Fructu Balſami Arboris, Nucibus *Syriacis*, Hyoſcyamo ex *Cretâ*, & ex eâdem Succo Mandragoræ, Thure, Opio, Aloë *Indicâ*, Thymyamate Ammoniaco, Cinnamomo, ipſâ etiam Theriacâ, ne quidem AUGUSTI Ditione contentâ, aliiſque plurimis, neque *Aſiæ*, neque *Europæ* Indigenis.

Qui hæc leget, is judicet velim quid ſentiendum ſit de SIBBALDO, hæc *pag. Prodromi* 71 pronunciante: *Qui volue-*

voluerit Medicinæ Fontes in HIPPOCRATIS, CELSI, GALENI, &c, *Monumentis ſcaturientes adire, is certè non aliam reperibit* (ſic enim ſcripſit SIBBALDUS,) *Medicinam, quàm quæ ut plurimùm ab Indigenis deſumeretur.* Ego certus adfirmo, Veteres non paucioribus uſos Exoticis, quàm noſtri utuntur. Neque enim magis Exoticam apud nos Medicinam reperiet quiſquam. Ante exortum SIBBALDUM nemo Mentis Compos Medicamento Exotico Efficaci, priuſquam Domi par reperiſſet, Honorem non ſervabat. At nunc, ut placeamus huic Homini, Domeſtica Inefficacia Exoticis Efficacibus oportet præferre; nempè, Vino Cerviſiam, Sarſæ-Parillæ Sal Abſynthii, Caſtoreo Cotylam fœtidam, aut Pennas Anſeris, Opobalſamo Oleum Juniperi Chymicum, Opio Extractum noſtri Papaveris & Semen, Myrrhæ Scordium, aut Chamædryn, Cinnamomo Violam, Boraginem & Bugloſſum, Gummi Ammoniaco Centaurium minus, aut Rubiam Tinctorum, Cortici *Peruviano* Allium, Carduum Benedictum Vincetoxicum, Carduum Mariæ, Succiſam, Veronicam, Chamæmorum, Millefolium, Rubum *Idæum.* Hæc quippè illis ſubſtituit antefertque SIBBALDUS *Cap. VIII, Sect. III, Lib. II, Part. I.*

At, *Cap. IX*, cùm ad Cathartica ventum eſt, Sennæ anteponit Coluteam, quæ nulla nobis eſt, Surculos Sambuci, Semen Polygonati, Geniſtæ, Radicem Bryoniæ, Epithymum; & Jalappæ Syrupum de Rhamno; quaſi Rhamnus nobis foret indigena; cujus Succus ex *Angliâ* importatur omnis; Centauriumque minus pro Aloë adhibendum confidenter adfirmat; neſcius, Centaurium, quod Veteres inter Cathartica valida habuere, non eſſe, quod hodie

die Centaurium minus adpellamus; ſed, Gratiolam. Verùm, inquies, hæc omnia Experimentis deprehendit Exoticis utiliora noſter. Haudquaquam; neque enim ille aut Catapotia, (Pilulas hodie vocant,) abſque Scammoneâ, vel Reſinâ Jalappæ, aut Potiones catharticas abſque Sennâ, vel Mannâ, unquam exhibuit. Non ille Juſculum Eboris, aut Macis expers laudaverit, qui nullo Morborum, Ætatum, Corporumve facto Diſcrimine, Juſcula Juſculis ſuperingerit Ebore & Maci, Citrique Cortice & Aurantii conditi, imbuta. Solùm ergò ad fallendam Plebem Medica neſcientium exhibuit SIBBALDUS *Capite* illo *octavo Tabulam*, in quâ Exoticis ſubſtituit *Medicamenta Indigena;* ſic amat loqui.

Neſcio nunc an facturus ſim operæ-pretium, ſi ea diluam, quæ Vir doctiſſimus de *Temperamento* Scotorum *vario & inæquali* congeſſit regeſſitque centies.

Quoties enim vociferatur, Medicamenta ab *Indis* petita nobis eſſe cavenda, quòd nimiùm calefaciant? Nobis quippè, & Borealis *Europæ* Civibus affirmat *interiora uri, exteriora rigeſcere*, pag. *Prodromi* 46. Quàpropter, Judice SIBBALDO, conveniet nobis Opium, cùm ſcribat *Papaver refrigerare;* conveniet Cortex *Peruvianæ* Arboris, Quina-quina dictæ, qui, fatente Orbe Terrarum, Calores Febrium depellit. Licebit nobis Cinnamomo Stomachum languentem refocillare. Quippè, diſcat hîc monitus SIBBALDUS, Ventriculi Superficiem (cui Alimenta allabuntur,) Partibus exterioribus meritò adſcribi, Aëri nempè expoſitam; adeòque, Teſte SIBBALDO ipſo, rigentem nobis obtigiſſe. Quarè, Exotica, quantumvis Calore turgida, nobis proderunt, *ſi tota Morborum Cura-*

tio ſic perficitur, ut contrariorum contraria ſint Remedia, ut diſſerit Vir doctiſſimus, *Cap. I, Sect. II, Lib. II Prodromi.*

Sed, perpendamus tandem quo jure pronunciet, *Britannis interiora uri, Viſceraque eſſe hîc quàm in* Italiâ *calidiora*, uti habet *pag.* 98. Rem autem conficiemus Geometricâ Ratione, quantumvis reclamet SIBBALDUS.

Notum eſt nunc, Viſcera Calorem ſuum omnem Sanguini acceptum ferre, Sanguinemque Penetralia Cordis proluentem paucorum Momentorum (immò verò, Partium Momenti paucarum,) Lapſu ad extimas Corporis Partes deduci. Quàpropter, Calor Partium exteriorum in *Italo* ſe habet ad Calorem Cordis Viſcerumve in ipſo, ut ſe habet Calor Partium exteriorum in *Britanno* ad Calorem Viſcerum ejuſdem. Atque idcircò, aut utriſque, *Indis* ſcilicet, & *Britannis*, aut neutris exteriora rigent, interiora uruntur. Neque calidum illud, aut potiùs, calefaciens, & *Indis* indigena, Cinnamomum *Indis* conveniet, magis quàm nobis, quibus Exoticum advehitur. Ridiculaque ſunt omnia illa, quæ de *Medicinâ Indigenâ* tam operoſè declamavit Hiſtoricus noſter.

Jamque Opus exegiſſe videor, quod *Hiſtoriæ Naturalis Scotiæ* Conditorem efficiet poſthàc cautiorem: non enim nunc vacat, aut juvat reſpondere de Rerum Parente querenti, *pag.* 76 *Prodromi.*

Cur, inquit ille, *voluerit optima Rerum Parens Populo Orientis eſſe tam pia Mater, ut etiam ſuperflua largiatur; nobis verò tam dura Mater, aut injuſta Noverca, quibus ne neceſſaria quidem ad Salutem concederet, eaque nos cogeret petere velut ex alieno Orbe? Terra* APOLLONIO, *apud*

PHI-

PHILOSTRATUM, *dicitur*, Communis omnium Mater, *propterea quòd juſta eſt. At, Juſti eſt, unicuique ſuum tribuere. Quomodo igitur juſtè noſtra potuere tribui* Indis?

Ego ſanè Deum Opt. Max. nunquam auſus ſum incuſare, quòd Agrum *Italico* conferendum *Scotis* non attribuerit, aut attributum *Scotis Italico* non æquaverit. Eam ego Telluri Formam, eoſque Motus à Deo præſcriptos dudum agnovi, ut *Britannos* brevi Æſtate, & verè Hyberni-formi Fati Circuituſque magni Legibus oportuerit eſſe contentos. Quàpropter, nunquam ſum miratus, plures, pluriumve Virium Herbas lætiore, & *Phœbo* gratiore Solo provenire; Roſamque pumilam *Agello Cyphiano* eſſe indigenam.

Atqui, *cùm publicum ſit hoc Opus*, (SIBBALDI, ut auguratur ipſe, *pag.* 14 *Nuncii Scoto-Britanni*,) *& non exiguum Honorem* Genti Scoticæ *allaturum*, Reipublicæ idcircò intereſt, ne Scripta Hiſtorici ſui Obſcuritate nimiâ laborent. Quàpropter, rogandus eſt Vir doctiſſimus, ut quæ initio *Cap. I, Sect. I, Lib. II Prodromi*, *pag.* 49, & 50, commentatus eſt, uberiùs explicare dignetur. Ea quidem ſic ſe habent.

Anima à Corpore, ſine maximo Cruciatu, ſejungi non poteſt; quòd amet iis in Partibus ſtabulari, quarum Operâ diutiùs uſus eſt. Hinc perfecta, æterna, & immaculata apud Deum & Angelos permanſit Sanitas; Homini verò naturalis, vitreaque.

Sanitas verò, ſive *bona Valetudo* SIBBALDI (eodem Capite) *oritur à Sanguine, & Partibus ritè conſtitutis.*

Iſta ut illuſtrare dignetur, rogandus eſt SIBBALDUS; videntur enim novum quoddam Myſterii Genus, nova Philoſophiæ, & quidem Sacræ, Principia complecti; poſſet-

que aliquis eſſe Metui Locus, ne immodica Viri Auctoritas rectum Philoſophiæ Tramitem ingreſſuris officiat.

Poſſent hæc iis incredibilia videri, qui Librum illum Sibbaldi, viginti Annorum Opus, non perluſtrarint. Sed, vicit Admirationem, cùm *Comœdi* noſtri Libellum adverſùs Mathematicos conſcriptum, per omnes Cœtus, & in omnibus Viis, nuper laudaret. Qualem, putas, laudabat Libellum? aut potiùs, qualem concinnaverat, caſtigatumque emiſerat? Ut paucis abſolvam, iſtius Libelli Scriptores ſcurrili & *ſcenicâ* Dicacitate derident eos, qui Mathematicorum in Obſervationibus inſtituendis Induſtriam magnifaciunt, Mediciſve Auctores ſunt, ut in Phyſicis tractandis Geometriam, cùm id fieri poteſt, in Subſidium advocent. Hoc iſti Homines lepidè appellant *Methodum Geometricam Morbos omnes curandi.* Magnum Newtonum derident, quòd inter *Poſtulata* habeat, *Corpus omne in alterius cujuſcunque Generis Corpus poſſe tranſmutari.* Archimedi illudunt, quòd crediderit, in Spatiis liberis vacuiſve Corpus, quamlibet magnum, exiguâ Vi poſſe Loco deturbari. Deniquè, Euclidis Demonſtrationes, illamque præſertim *Propoſitionis* 32 primi Libri *Elementorum*, vacillare pronunciant. Opticos Scriptores Convitiis onerant, quòd crediderint, à quovis Puncto Rei viſibilis ad quodvis Retinæ Punctum Radios Lucis reflecti. Opprobria ingerunt in eos, qui ſcribunt, Circulo includi poſſe quamvis Figuram recti-lineam, cujus Diametrus maxima minor ſit Circuli Diametro. Dixi, *includi*, ut intelligas, iſtos Homines credere, Circulum ejus Figuræ, licèt ex omni Parte Circulo minoris, ne quidem eſſe capacem.

At,

At, quibus hæc Argumentis ſuffulciunt? Miris profectò. Ex NEWTONO rogant, *An putaverit, Aſtra mutari poſſe in Oſtrea?* Egregièque ſibi plaudunt, cùm Librum aureum ſummi illius Viri, *de Principiis Mathematicis Philoſophiæ Naturalis, Idolum* adpellaſſent, *deformemque Cerebri Partum.* Hic ille Libellus eſt, quem SIBBALDUS ante duos Annos * Mathematicis noſtris promittebat, quem gloriatur à ſe, priuſquam ederetur, caſtigatum emendatumque, in omnibus Compitis Ædibuſque, & apud Ægrotantes, multa prædicans de Scripto tam arguto, atque lepido. Sed, pudet me Hominum iſtorum, & miſeret. Unicum addo, conatum me hâc *Diſſertatione* Methodum rectè ſcribendi *Hiſtoriam Naturalem* tradere, ut poſſit doctiſſimus SIBBALDUS Volumen illud alterum *Hiſtoriæ Naturalis* (quod emiſſurum ſe minatur,) ab iis Vitiis repurgare, quæ *Scotiæ illuſtratæ Tenebras offuderunt.*

Mirere nunc aliquis, ingentem adeò conſcriptam eſſe Hiſtoriam ab illo, qui conſcribendæ fuerit exſors. At, ego *Hiſtoriam Naturalem* à SIBBALDO conſcriptam eſſe, aut conſcribi poſſe non concedo; Librum craſſum ex aliorum Commentariis ab eo conſutum non poſſum inficiari. Conſtat SIBBALDI *Prodromus* (quo ille omnia complexus eſt, quæ aut ſciret, aut legiſſet,) Paginis 272. Atqui, Pag. 114 implet Res *Botanica*, eaque omnis ex SUTHERLANDII *Catalogo*, & *Methodo Tabuliſque* RAII deprompta, ſi Catalogum, quem vocat *Plantarum in Septo Regio* Edinburgenſi *naſcentium*, excipias; quem ſuppeditavit JACOBUS MUIRHEAD, Chirurgus in Urbe notiſſimus, & *Botanices* inprimis Peritus, à SIBBALDO fœdè corrumpendum.

* *Anno* 1694.

Quippè, *Catalogum omnium in* Scotiâ *naſcentium, & in Hortum Medicum delatarum*, olim condiderat JACOBUS SUTHERLANDIUS, qui ſolus meretur *Scotiæ* Illuſtrator appellari. Hoc ipſe SIBBALDUS non auſus eſt negare: nam, *Cap. II, Lib. II, Part. II Prodromi*, Hortum illum SUTHERLANDII deſcribit, & in fine ejus *Capitis* ait, SUTHERLANDIUM *Plantarum bis mille Catalogum in Horto ſuo naſcentium brevi editurum.* Catalogum illum SIBBALDO jam tum viſum, aut potiùs exſcriptum, teſtatur *Part. II Prodromi, pag.* 46, *Lin.* 32. Item, *Pag.* 104, *Lin.* 20. Rurſùſque, *Pag.* 106, *Lin.* 35. Quibus Locis Lectorem ablegat ad *Catalogum Horti Medici.*

Quæ ſuperſunt, Paginis 158, omnia corraſit ex HIPPOCRATE, SENECA, MINUCIO, KIRCHERO, BOECIO, BUCHANANO, JOHNSTONO, SENNERTO, *Atlante Blaviano;* &, quod jure miramur, ex aliis innumeris, qui de *Scotiâ* Rebuſve *Scoticis* nihil unquam ſcripſêre.

Ego iſtos Expilatores in Perniciem Reipublicæ Literarum natos eſſe jamdudum agnovi, Literæque ipſæ propè Internecione deletæ, & tantùm non obliteratæ teſtantur.

Sed, Furta iſta ferè in Hercyniâ Silvâ, factâ quaſi *Depeculatorum* Conjuratione, committebantur. Nunc, quia illis impune fuerunt, noſtrorum quidam eodem Facinore Famam aucupari, primùſque SIBBALDUS experiri quid ipſe poſſet ac auderet, aliive ferrent; vel, ut ejus More loquamur, *primus Glaciem frangere*, Præfat. Prodromi. Ejus Veſtigia premens GULIELMUS COCKBURNE, *Corporis animalis Oeconomiam* edidit, Anno 1695, nihil prorſùs feren-

ferentem, quod non LAURENTIO BELLINIO, aut mihi, ſit ereptum: Nomen tamen BELLINII, meumve, in iſto Libello fruſtrà quæſiveris. Omnia illa, quæ ad uſque Paginam 17, *de Chylificatione* commentatur, mea ſunt; niſi quòd immiſcuerit trita iſta de Dentium Actione, Salivæque Operâ, non perſpiciens ea eſſe à me conſultò prætermiſſa, Diſputationem inſtituente ſolùm *de Motu, quo Cibi rediguntur in Ventriculo ad Formam liquidam*, ſive de *Actione Ventriculi*, ut ejus Diſputationis Paragrapho 2 loquor *.

At, COCKBURNI Paginæ 39 & 40 nil aliud quàm *Belliniana* continent, decerpta ex Paginâ 66 Operis *Belliniani, de Urinis, Pulſibus, &c*, Editionis *Francofurtenſis*. Pagina 41, decerpta ex iis, quæ Operi illi præmiſit BELLINIUS. Paginæ 42, 43, & 44, exſcriptæ ſunt ex Paginâ 112 ejuſdem Operis. Pagina 45 ex 67. Et Pagina COCKBURNI 46 refert Paginas 72 & 69 BELLINII. Rurſùs, Pagina 47 ex 73: at, Pagina 48 ex 74 & 73 *Bellinianis* manavit: rurſùſque, Pagina 49 ferè ex Paginâ 75; nam, mirificè implicat intexitque. Quod ſupereſt Paginæ 49, ab iis eſt mutuatus, quæ Diſcipulis dictaveram; ità, ut ne Voculam quidem mutaverit. Pagina 50 tota deprompta eſt ex Paginâ 74 *Belliniani* Operis. Quæ narrat de *Temperamentis*, Paginâ 51, mea ſunt; Dictata quippè illa fideliter exſcripſit. Paginæ 55, & 56, ex 1, 2, & 3 Libri illius *de Urinis*, adeò quidem fideliter, ut etiam Notas ex Margine *Belliniano* in ſuum tranſtulerit COCKBURNUS. Pagina 57 accuratè detracta eſt Paginæ 7 BELLINII, *de Urinis* agentis. Pagina 58 omnis ex 7, & 8, ejuſdem. Ex 8 fluit

* *Vide ſuprà, pag. 65.*

fluit etiam 59 COCKBURNI; necnon, 60. At, Pagina BELLINII 12 dedit Expilatori Paginas 61, & 62. Potuiſſet eâdem Licentiâ Paginas 63, 64, 65, 66, & 67, ex eodem BELLINII Opere haurire COCKBURNUS: verùm, maluit meis Verbis *Belliniana* Diſcipulis aperientis Rem efferre, neſcio quam ob Cauſam, niſi fortè putarit Furi ſæpiùs mutandam eſſe Sedem.

Nunc tandem Paginis 68, 69, & 70, Problêma ſuo Marte ſolvere aggreditur. Longè illi tunc BELLINIUS erat; nihil enim eâ de Re tradiderat BELLINIUS. Itaque, turpiter erravit COCKBURNUS, quamvis Problêma ipſum facillimæ ſit Solutionis.

Pagina COCKBURNI 73 corraſa eſt ex *Diſſertatione* meâ *de Circuitu Sanguinis in Animalibus non genitis* *, *Leydæ* Anno 1693 emiſſâ. At, Pagina 82, ubi Lienis Uſum magnificè explicat, nil aliud exhibet, quàm *Corollarium ſecundum*, Diſſertationi illi noſtræ annexum. Id ipſum *Corollarium*, cum ſequente *tertio*, ſuppeditarunt COCKBURNO Paginam 84.

Quæ ſequuntur de Secretionibus, omnia ſuffuratur ex Opere illo magni BELLINII; omnia de Reſpiratione vel ex BELLINIO, vel meâ *Diſſertatione* †, quam ad explicanda *Belliniana* condidi, Annoque 1693 *Leydæ* emiſi.

Et, ut omnia *Belliniana* depecularetur, edidit Libellum *de Morbis Nauticis*, in quo *Belliniana* illa de Febribus pro ſuis venditat. Jamque adeò totum ferè BELLINIUM exſcripſit, quem tamen haud intelligat.

Sed,

* *Vide ſuprà*, *pag.* 105.

† *Nempè*, de Circulatione Sanguinis in Animalibus genitis & non genitis. *Vide ſuprà*, *pag.* 118, & 119.

Sed, juvat potiùs huic *Diſſertationi* finem imponere, poſtquam de *Temperamentis*, toties SIBBALDO memoratis, pauca ſubjecero.

Ait SIBBALDUS, *Cap. V, Lib. II, Part. I*, pag. 83: *Cùm Indicationes Medicatoriæ ſumantur à Morbo ipſo, à Corporis Temperamento, (ſecundùm* GALENUM, *) & ambiente nos Aëre, (ſiquidem Corporis Temperies, quæ illo tempore fuit, quo ægrotare id cœpit, quæque ad invenienda Remedia eſt utilis, ex Naturâ, Ætate, Conſuetudine, & ambiente nos Aëre ortum habet: ambiens verò ipſe ejuſmodi eſt redditus propter tum Regionem ipſam, tum Anni Tempus, tum Cœli Statum, qui proindè neceſſe eſt in variis Regionibus valdè differat) hanc certè ob Rationem dicendum eſt cum* CELSO, (Præfat. *Librorum* de Medicinâ,) *differre quoque pro Naturâ Locorum Genera Medicinæ, & aliud opus eſſe* Romæ, *aliud in* Ægypto, *aliud in* Galliâ. *Quòd ſi Morbos hæ Cauſæ facerent, quæ ubique eædem eſſent, Remedia quoque ubique eadem eſſe debuiſſe.*

Pergit SIBBALDUS: *Et quidem, cùm de Medicinâ agimus, Rationalem intelligimus, quæ ſemper præſcribit Ægrorum Temperaturæ maximè accommodata. At, peregrina fortiora ſunt Calore noſtro, neque commodè ſubigi & concoqui à Calore nativo poſſunt, fortique & exoticâ ſuâ Qualitate Moleſtiam creant, & Naturæ Opus impediunt.*

Videtur mihi SIBBALDUS *Præfationem* CELSI eâdem legiſſe Felicitate, quâ RAII *Tabulas* legentem invenimus. Apud CELSUM, Empirici Medicos Rationales redarguunt, qui *ad Experimenta Aditum fieri non potuiſſe, niſi ab aliquâ Ratione*, (hoc eſt, Sectæ alicujus Philoſophiâ,) contendebant. At, SIBBALDUS hæc à CELSO

in Empiricos jaci arbitratus, admonet, *intelligi Medicinam Rationalem, non Empiricam.*

Verùm, ad Rem ipſam excutiendam accedamus.

Demonſtravit in Opuſculis Medicis, Anno 1695 *Piſtorii* editis, & hoc Anno * *Lugduni-Batavorum* recuſis, Medicorum ſummus Antiſtes, LAURENTIUS BELLINIUS, hanc *Propoſitionem*:

Sanguine ita vitiato, ut Vires lædentur, perindè eſt, ac ſi Sanguis Qualitate quidem naturaliter ſe haberet; ſed, eâ imminutâ Quantitate foret, quæ requiritur ad datam illam Læſionem producendam.

Atqui, Morbi incidunt Vitio Sanguinis, uti creditur, Ortum ducentes, in quibus Vires augentur. Exempla ſuppetunt Maniæ, Febres aliquot, Affectus ſpaſmodici, quibus hæc *Propoſitio* convenit:

PROPOSITIO.

Sanguine ità vitiato, ut Vires augeantur, perinde eſt, ac ſi Sanguis Qualitate quidem naturaliter ſe haberet; ſed, eâ auctâ Quantitate foret, quæ requiritur ad datum illud Augmentum producendum.

Inſint in Homine viginti Libræ Sanguinis, Vireſque naturaliter ex eâ Mole provenientes æquent Momentum Ponderis centum Librarum; ità, ut Momentum Virium cujuſvis Libræ Sanguinis æquet Momentum Ponderis quinque Librarum.

Augean-

* *Anno* 1696.

Augeantur jam Vires in Morbo; adeò, ut Momentum Contractionum æquet Momentum Ponderis centum & quadraginta Librarum. Educentur è quâvis Librâ Sanguinis Vires Momenti æqualis Momento Ponderis ſeptem Librarum. Quàpropter, eadem omnia efficientur, Ratione habitâ Virium; ſive quis ferat viginti Libras Sanguinis, quarum unaquæque ſit inſtructa Momento Virium æquali Momento Ponderis ſeptem Librarum; ſive ferat Sanguinis Libras viginti & octo, quarum unaquæque ſit inſtructa Momento Virium æquali Momento Ponderis quinque Librarum: nam, utrovis Modo elicitur Momentum Contractionem æquale Momento Ponderis centum & quadraginta Librarum. At, in priori Caſu, Virium Augmentum provenit à Sanguine Qualitate mutato; in poſteriori, à ſolà Quantitate auctâ. Ergò, *Sanguine ità vitiato, ut Vires augeantur, perindè eſt, &c.*

Ex hiſce deducitur Veritas *Corollarii* annexi *Diſſertationi* noſtræ *de Circuitu* Sanguinis Anno 1693, Die ſexto *Junii*, *Lugduni-Batavorum* editæ.

Corollarium ipſum hîc exhibemus.

Nullus eſt Effectus mutatæ Sanguinis Texturæ, cui producendo non ſufficiat mutata ejus Quantitas; atque adeò, mutata Quantitas eſt Menſura Vitii Sanguinis.

Qui Geometriæ non ſunt ignari, facilè perſpicient, horum Theorematum ope Theoriam Medicam è denſiſſimis Tenebris in clariſſimam Lucem emergere. Deindè, manifeſtum eſt, cùm Sanguis ab *optimâ Temperie* deflectit, atque in unam aliquam, præ aliâ, *Qualitatem* plus æquo propendet, oriri iſtos *Qualitatum Implexus Exceſſuſque*, quos Medici *Temperamenta ad Juſtitiam*, vel ſimpliciter, *Temperamenta* adpellant.

Quippè, apud Medicos *Temperamentum* ea eſt Sanguinis (Sanguinis Verbum mihi complectitur, & ex Sanguine genita,) Conditio, ſive Qualitatum Ratio, ob quam hic uni Actioni edendæ, ille alteri eſt aptior; hic uni, ille alteri Morbo opportunior: ſingulisque *Temperamentis* reſpondet peculiaris & propria Virium Mutatio. Sunt ergò, fatente quoque SENNERTO, *Temperamenta* ipſi Morbi naſcentes, & Virium Mutationes ab *optimâ Conſtitutione* deflectentium.

Atqui, ex antedictis patet, *Temperamenta* omnia oritura à Sanguinis Quantitate alia atque alia; quoniam, cùm Sanguis Qualitatem induit à *Sanitate perfectiſſimâ & Temperamento illo, quod ad Pondus dicimus*, alienam, eadem efficiuntur omnia, quæ, ſi Qualitate illâ non adſcitâ, Quantitas Sanguinis augeretur, aut minueretur. Ac proindè, ſequens emergit Theorêma:

Temperamenta ſunt proportionalia Quantitatibus Sanguinis generantibus, ſive Qualitates genitrices metientibus, aut repræſentantibus; nam, Effectus ſunt Cauſis ſuis proportionales.

Ex eodem Fonte fluit hoc etiam Theorêma:

Medicamentum, quo Qualitas Morbum inducens deletur, eadem efficit omnia, quæ efficeret, ſi Quantitatem Sanguini induceret (minuendo vel augendo,) Quantitati illi reſpondentem, ipſamve repræſentantem.

Jam, ex hiſce deduco Theorêma *Sibbaldinas* Nugas profligaturum:

Medi-

Medicamentum, quod in Indiâ *Morbum depellit, eundem in* Scotiâ *depellet; modò Quantitates Moleſve (cæteris paribus,) Medicamenti in* Indiâ *&* Scoticâ *exhibiti proportionales ſint Quantitatibus Sanguinis, Temperamenta* Indicum Scoticumque *generantibus, ſive Qualitates Temperamentorum genitrices metientibus, aut repræſentantibus.*

Aſſumimus hîc, Geometrarum More, paria eſſe alia omnia; nam, quod eòdem recidit, ea omnia per Obſervationes facilè poſſunt ad datam Rationem perduci.

Deniquè, ut Rem in pauca contraham, hoc videor conſecutus, ut intelligere poſſit SIBBALDUS,

Medicamenta omnia, quæ Morbo in Indiâ *depellendo ſufficiunt, ea eidem in* Scotiâ *depellendo fore paria, modò Quantitas apta exhibeatur.*

Atque hæc oſtendere poterunt, quid ſentiendum ſit de *Temperamentis iſtis*, tantoperè celebratis, totieſque à SIBBALDO noſtro in Aciem adverſùs Medicos omnium Seculorum productis. Quantumque eruditiſſimo LAURENTIO BELLINIO debeat Medicina, cujus excellentiſſimæ Virtuti & Peritiæ acceptum referre decet (præter alia innumera,) Theorêma, primo Loco hîc poſitum, omnium in Medicinâ, poſt *Harveianum*, nobiliſſimum atque utiliſſimum Inventum.

EPISTOLA
AD
ARCHIBALDUM PITCARNIUM, SCOTUM, MEDICINÆ DOCTOREM;

quâ reſpondetur Libello ASTRUCII, Franci, *Medici, & Academiæ Regiæ Scientiarum* Franciæ *Socii.*

REdditæ mihi ſunt tuæ Literæ: & quidem tantos à te in novâ tuarum *Diſſertationum* Editione Progreſſus factos vehementer gaudeo. Grato Animo accepi Schedas, te miſſas, magnoque teneor Deſiderio reliquas videndi. Verùm, ante omnia aveo ſcire, an novas illas, quas à te toties efflagitabam, *Diſſertationes* in publicam Lucem ſis emiſſurus. Quamobrem te, ſi eas nondùm abſolveris, obnixè iterùm rogatum velim, ne ab utiliſſimo illo Opere perficiendo quidpiam te dimovere patiaris. Ne autem nuper emiſſus ab ASTRUCIO Tractatus *Francico* Sermone conſcriptus, adverſus Methodum, quâ tu Alimentorum Digeſtionem exſequeris; te vel minimùm interpellet, eum in me totum recepi, atque ſequentem ad eum Reſponſionem adornavi; prolixam quidem illam; at, quam juſta ſit, & Rationi conſentanea, limatiori tuo Ingenio dijudicandum prorſùs relinquo.

Ali-

Alimentorum in Ventriculo Digeſtionis tu Cauſam ſtatuis, Ventriculi ipſius, Diaphragmatis, Muſculorumque Abdominis Vim muſcularem, Ciborum Partes commolentem & triturantem, donec ad idoneam Subtilitatem comminuantur. Opponit autem primo Loco ASTRUCIUS: „ Etſi, *inquit*, concedatur Triturationis Vis, quantumvis „ magna, eam tamen in Partes tantùm, quas integrantes „ vocant, Alimenta comminuturam, quæ ſcilicet, quamlibet parvæ, eandem ſemper cum toto Naturam retineant. Actionem enim rudem, quæque nihil aliud ſit „ quàm mera Attritio, nunquam poſſe prima Principia, „ ſimpliciave, ex quibus Corpora omnia mixta conſtant, „ Elementa (qualia ſunt Terra & Aqua, Sal & Sulphur „ Chymicorum,) à ſe mutuò ſegregare & divellere. Abſque ejuſmodi Diſſolutione impoſſibile eſſe, ut Alimentum „ puræ Triturationis Opera tantam indueret Formæ ſuæ „ Metamorphoſin, quâ ſcilicet primò in Chylum, ac deindè in Corporis animalis Subſtantiam converteretur. „ Quippè, ſi ſolâ Trituratione perficeretur hæc Res, Chylum & Sanguinem, è Pane naſcentem, nihil aliud futurum, præterquam Fluidum immenſo penè minutiſſimorum Panis Fruſtulorum Numero imprægnatum; quæ, „ quamvis adeò ſint tenuia, ut à Senſibus noſtris percipi „ nequeant, ſemper tamen verum eſſe ac permanere Panem; „ eademque Fruſtula in unum rurſùs coëuntia ſub Formâ „ Panis, non verò Carnis, aliarumve, ex quibus Corpora „ noſtra conſtant Subſtantiarum, conſpicua fieri, & Senſibus obvia oportere. „

Quòd ſi ASTRUCIUS ritè cognitam & perſpectam habuiſſet ſuccinctam illam, quam tu in *Diſſertatione* tuâ, *De* *Circu-*

Circulatione Sanguinis per Vaſa minima *, Oeconomiæ animalis exhibuiſti Delineationem: ac porrò animadvertiſſet Nexum, qui inter iſtius *Diſſertationis* Doctrinam intercedit, & Digeſtionis Theoriam in aliâ *Diſſertatione, De Motu, quo Cibi in Ventriculo rediguntur ad Formam Sanguini reficiendo idoneam* †, quod genuinum quidem eſt, & facilè deductum, ex priore conſectarium, nullum (uti mihi perſuadeo,) huic Objectioni inveniſſet Locum. Illius igitur Gratiâ, & aliorum etiam, qui iiſdem fortè Difficultatibus laborabunt, tum verò præcipuè quòd Rei ipſius Dignitas mereatur, à Cogitatis tuis nuſquam Oculos deflectens, ea fuſiùs explicabo, atque ex iis totum Nutritionis Proceſſum ab Origine uſque, & ſigillatim, ità deducam, ut Doctis ſatisfactum videatur, & omnes id Genus Objectiones in poſterum de medio ſublatas liceat ſperare.

Ut igitur de animali Nutritione rectiùs poſſimus dijudicare, in primis neceſſe eſt, ut quid ſit Animal cognoverimus. Non id intelligo, ut philoſophicam teneamus Rationem, ex quibus Elementis, ſeu primis Principiis, quo Modo, quâque Proportione Partes ſuas habeat compoſitas: ſi neceſſaria eſſet ejuſmodi Cognitio, Res foret planè deplorata, quamque nunquam aſſequi poſſet humanum Ingenium. Neque enim eo Modo (quod ego quidem exiſtimo,) ullius Corporis habemus, aut habere poſſumus, quamdiù hîc vivitur, perſpectam Naturam. De mechanicâ duntaxat Animalis Fabricâ & Structurâ loquor, quatenùs tanquam mathematica quædam Machina ſpectatur. De

* *Vide ſuprà, pag. 15.*

† *Illa exhibetur ſuprà, pag. 64.*

De intimâ Ferri, Chalybis, & Æris Naturâ nihil certi nobis conſtat: Automati tamen ex Metallis iſtis fabricati Structuram planè cognitam habemus; atque ex mechanicâ iſtâ Cognitione, ſi quid ei Vitii alicundè acciderit, aptare illud rurſùs & reconcinnare, ſi quid fractum luxatumve fuerit, reſarcire poſſumus, & in integrum reſtituere: & id quidem abſque ullâ de Terræ & Aquæ, Salis & Sulphuris Particulis, illud conſtituentibus, anxiâ Curâ & Diſquiſitione. Atque iſtiuſmodi, inquam, oportet nos habere Corporis animalis Cognitionem, non perfectam quidem illam, qualemque habemus parvarum iſtarum, quas ipſimet confecimus, Machinarum, utpote quæ paucis conſtant Partibus organicis, à nobis fabricatis, & in Motum à primo aliquo, quem ipſi excogitavimus, Motore impulſis. Quamvis autem non perindè accuratam atque particularem de animali Machinâ, atque de aliis Machinis, nanciſci valeamus Notitiam; id tamen non impedit, quò minùs in Genere multa de animali Fabricâ ſcire poſſimus, atquè indè ad aliquam Modi, quo illa nutriatur, Cognitionem ſimili ferè Ratione perducamur.

Corpus animale, etſi longè quidem ſublimioris Artificii ſit Opus, Machinam tamen non minùs eſſe novimus quàm quas ipſi fabricamus; novimus, inquam, & tu in *Diſſertatione* tuâ *de Circulatione Sanguinis per Vaſa minima* *, Venas cum Arteriis perpetuâ Serie continuari demonſtraſti; atque adeò, Corpus univerſum, Carnem ſcilicet, Membranas, Oſſa, *&c*, nihil aliud eſſe quàm organicam Fabricam unius Tubi, in Ramulos ſe diffundentis, & in infinitos Ramuſculos diviſi ac ſubdiviſi, variis in Locis, ad

 varios

* *Invenies illam ſuprà, pag.* 15.

varios Uſus, varioque Artificio formati & complicati in varia Viſcera, aliaque Inſtrumenta animalia; quæ omnia unam devehant Fluidorum Maſſam, per ſe Vi Cordis & peculiari totius Tubi Conſtructione propulſam. Hoc ni eſſet, tot ante Seculis ignota, & à Phyſicis tam avidè poſteà arrepta Sanguinis Circulatio iterùm eſſet rejicienda, tanquam Res prorſùs abſurda, futilis Verborum Farrago, ad nullum alium Uſum comparata, quàm exploſa dudum Antiquorum de *Humido radicali*, & *Calido innato* Figmenta: quippè, cùm quâ neutiquam conſiſtere poteſt recepta nimis & vulgò credita Hypotheſis Fermentorum, ſeu Liquorum peculiarium, nullas communis Maſſæ Partes conſtituentium, qui tamen in peculiaribus Corporis Partibus ſiti exiſtimantur: quos, eam ipſam ob Cauſam, in illâ *Diſſertatione* tu refelliſti, & tanquam Rem, cum Doctrinâ unius Maſſæ Fluidorum unum Tubum perpetuo Fluxu permeantium, prorſùs pugnantem, ablegaſti. Compertum habemus, ipſas Tubi hujus Tunicas nihil aliud quàm Texturam eſſe innumerabilium minorum ejus Ramulorum, à Lateribus majorum, undique emiſſorum. Nec minùs habemus compertum, infinitos ipſius Ramuſculos in exteriorem Superficiem hiantibus Oſculis ſe terminare, quibus varios à communi Maſſâ derivatos Liquores penitùs extra Corpus excernunt, dum intereà Liquores alii retrogrado Curſu ab extimo Corpore delati, quod Maſſæ exhauſtæ reliquum eſt, in Cor refundunt; indè rurſùs novâ Circulatione emittendum, poſtquam recenti Chylo, ei admiſto, auctum fuerit.

Quò altiùs inquirimus in hocce ſtupendi Artificii Opus, quò longiùs ſinuoſos Tubi animalis Mæandros Animo con-

ſecta-

ſectamur, quò accuratiùs excutimus Tunicarum ejus Structuram, ac Ramorum Diviſiones Subdiviſioneſque indagare nitimur, denſis magis magiſque Ignorantiæ Tenebris nos cernimus coöpertos, atque illigatos Labyrintho inextricabili, quo dum noſmet irrito Voto expedire laboramus, vulgatis quidem, ſed ineluctabilibus, quæque finitum noſtrum Intellectum, infinita ſpeculantem, ad incitas redigunt, Difficultatibus nos profundiùs immerſos deprehendimus. Undè ſumamus Exordium, ubi Exitum inveniamus, in noſtris de Rebus iſtiuſmodi, quæ neque Principium, neque Finem agnoſcunt ullum, Diſquiſitionibus, planè ignoramus. Sed, neque in promtu nobis eſt, Vocabula reperire, quibus exilem iſtam, quam de iis ſumus nacti, Cognitionem enunciare valeamus. In hiſce igitur, ut in aliis de Rebus infinitis Quæſtionibus, aſſumendi nobis ſunt ex memoratis hiſce Ramis, quos Mente effingere poſſumus ſubtiliſſimi ac minutiſſimi, tanquam *Data* aliqua, quibus quaſi Fundamentis Ratiocinia noſtra innitantur. Nemo autem nos affirmare exiſtimaverit, ullos Re ipſâ adeò parvos Ramos eſſe, ut non alii minores, & hiſce rurſùs minores in infinitum reperiantur: ob ſummam tantummodò eorum Parvitatem omnes, hiſce quos aſſumpſimus minores, hîc negligimus. Poſſumus igitur *Ramulorum* horum, *quaſi minimorum* Tunicas, concipere, tanquam tenues Membranas, ab exquiſitâ Texturâ longitudinalium & lateralium Fibrarum, parvarum admodùm & tenuiſſimarum, formatas, quarum Fibrarum peculiare Artificium acutiſſimi noſtrorum Senſuum nequeunt inveſtigare: id ſolùm in Genere novimus, eas, ut ſummoperè parvas & tenues, ità molles, flexiles elaſticaſque eſſe, quæque proùt

 exten-

extendi, & Vi admotâ exporrigi, ſic eâdem Vi intenſivâ ſublatâ, contrahi rurſùs valeant & coarctari. Undè, haud injuriâ liceat colligere, Fibras eas Texturam quaſi quandam eſſe, ex Fibrillis tenuibus elaſticiſque, aut id Genus Materiâ aliquâ, compoſitam, cujus ſpirales Convolutiones, inter extendendum, à Figuris circularibus longiùs recedunt, atque ad Intervalla ampliora aliæ ab aliis extrahuntur: adeò ut, manente illâ Vi intenſivâ, totius Fibræ Longitudo augeatur, minuaturque Magnitudo & Craſſities; eâ autem ſublatâ, inſitâ ſibi Vi elaſticâ ad ſe rurſùs redeat, atque in majorem Magnitudinem, & perindè, breviorem Longitudinem ipſa ſe contrahat, coarctatis magis Spiris, & ad circularem Formam propiùs accedentibus.

Sunt autem iſtæ Fibræ ſimilis ubique Naturæ; quippè, quarum Partes, minimæ juxtà ac maximæ, iiſdem Mollitiei, Flexibilitatis, Elaſticitatiſque Qualitatibus gaudeant. Neque prorſùs ſolidæ eæ ſunt; verùm, innumeris abundant Porulis per totam ſui Subſtantiam diffuſis. Sed, neque cavæ ſunt, inſtar Tuborum, ſed Tunicis Tuborum componendis inſerviunt, & per totam, quà patet, earum Longitudinem multas à Lateribus ſuis in proximarum Fibrarum Subſtantiam tenues emittunt tranſverſas Fibrillas, quæ, in Fibrarum inter ſe Texturâ, omnibus arctiùs connectendis ſubſerviunt. Fibrarum autem Figuræ reſpondent Figuris Tuborum, quorum Tunicas conſtituunt, quæ etiam in Ramis tenuiſſimis, quorum Tunicas, tanquam ex tenuiſſimis, ſeu primi Ordinis, Fibris conſtantes, ac Vaſorum expertes, ſpectavimus, conicæ ſunt; dilatantibus ſe ſemper Tubis, Fibriſque eas ambientium Tunicarum

rum ab extremo uſque Vertice craſſeſcentibus; donec duo pluresve primi Ordinis Tubi concurrentes, ſecundi Ordinis Tubos componant; ubi primi Ordinis Fibræ, inter diverſos ejuſdem Ordinis Tubos anteà diſpertitæ, in unum colliguntur, atque tranverſarum Fibrillarum ope intertextæ, Fibras majores ſecundi Ordinis conſtituunt; quæ intertextæ innumeris primi Ordinis Tubulis, ex Lateribus Tubulorum ſecundi Ordinis undique emiſſis, robuſtiores ſecundi Ordinis Tuborum Tunicas componunt, qui eodem Modo magis ac magis dilatantur, quorumque Tunicarum Fibræ pariter ac Vaſa continuò augeſcunt, donec eorum duo pluresve in unum coëuntes tertii Ordinis Tubos efforment, ubi ſecundi Ordinis Fibræ, anteà inter varios ejuſdem Ordinis Tubos diviſæ, ad Fibras tertii Ordinis conflandos adunantur, quæ intertextæ innumeris ſecundi Ordinis Tubulis, è Lateribus ſuis minores primi Ordinis Tubulos quaquaverſùm emittentibus, quemadmodum ipſæ è Lateribus tertii emittebantur, robuſtiores adhuc Tuborum tertii Ordinis Tunicas conſtituunt: & eodem deinceps Pacto per infinitam Ordinum mediorum Seriem, ad magnos uſque Tubi Truncos; ità ut Tunicæ, majorum Ordinum Ramos tegentes, ex amplioribus ſemper Fibris ac majoribus Vaſis effingantur, quæ in ſe includant, aut à ſuis Lateribus emittant Fibras tenuiores, Vaſaque minora omnium Ordinum inferiorum: & fortè etiam ex variis conſtant Membranarum, hoc Pacto compoſitarum, ſtratis, aliis alia quaſi intra totidem Vaginas & Conceptacula involventibus, aliiſque Fibras & Vaſa in aliorum Subſtantiam mutuò emittentibus; hæc quidem ut ſervetur Succorum aliorum cum aliis Com-

 munio;

munio; illas verò, ut firmiùs omnia arctiùſque coagmententur. Saltem, Experientiâ comperimus, Rem ità ſe habere in Tubi Trunco Ramiſque ejus majoribus, ubi Membranæ haud ità tenues ſunt, quin eas ab invicem ſecernere, Fibraſque craſſiores, & Vaſa grandiora, ex quibus conflantur, non Oculis modò intueri; ſed &, Digitis contrectare valeamus. Et Ratio poſtulat, ut credamus, idem ubique per omnem Tubum, omneſque ejus, quantumvis minimos Ramuſculos, ſervari Artificium; etſi, ſumma eorum Tenuitas omnium noſtrorum Senſuum Aciem protinùs exſuperet.

Dædalam hanc Tubi animalis, ejuſque Ramulorum Compagem, omnes finiti Opificii Vires longè ſupergredientem, non in Embryone modò; ſed, in ipſo etiam Animalculo ſeminali Actu, & à Primordio, exſtitiſſe oportet. Atque, variæ ejus Structuræ & Formæ in primis adſcribenda eſt omnis ea, quam inter alia atque alia Animalia invenimus, Differentia. Iidem quippè Succi, idemque Alimentum, quæ unius animalis Vitæ & Nutritioni inſerviunt, ſi modò aptis Portionibus diſtribuerentur, omnibus aliis Animalibus alendis aliquo Modo ſufficere poſſent, quanquam non ità commodè atque Nutrimenta illa, quæ pro variâ eorum Præſtantiâ, Generumque Diverſitate, benignius Numen cuique ſuggeſſit & deſtinavit. Jam verò, cùm magnâ ex Parte notum ſit nobis, quid ſit Animal, haud magno Negotio, quænam debeat ejus eſſe Nutritio, poſſumus inveſtigare. Dum arctis ſeminalis ſuæ Originis Clauſtris manet involutum, pari Proportione exigua eſt Fluidorum ejus Maſſa, Vis Cordis debilis, parvæ Circulationi conſervandæ vix idonea, nedùm Vaſorum Fibris

bris diſtendendis ſufficiens, quas eam ob Cauſam ſummoperè in ſe contractas eſſe neceſſe eſt. Poſtquàm verò ad *Ovum Uterum*que transfertur, ipſius Succi, novis Succis à Matre derivatis, perque peculiaria utriuſque Organa ad id mirâ Arte fabricata deductis, augeſcunt; Vaſa majori Copiâ repleri, muſcularis Cordis Vis largiore Succi Nervorum Influxu roborari; atque, ob utramque Rationem, tam laterales quàm longitudinales Tuborum Fibræ extendi incipiunt: primi Ordinis Rami, quorum Tunicas, ut dictum eſt, ex tenuiſſimis tantùm Fibris, ſine Vaſis conſtitutas ſuppoſuimus, exindè latiores longioreſque fiunt, & cùm dilatantur, Ramorum ſecundi Ordinis, quas componunt, Tunicas diſtendunt, quæ pari Modo diſtendunt Tunicas tertii Ordinis; atque ità deinceps per cunctos intermedios Ramorum Ordinis, ad magnos uſque Tubi Truncos, qui omnes, id eſt, ſolidæ Corporis Partes univerſæ omnibus ſuis Dimenſionibus unà dilatantur atque extenduntur.

Atque huic Vaſorum Repletioni & Diſtentioni Corporis animalis Accretionem & Nutritionem omnem acceptam unicè referunt recentiores quidam Auctores, qui ſolidas adulti Hominis Partes eaſdem eſſe, nec majores contendunt, quàm quæ in Staminibus ſuis ſeminalibus primitùs fuere. Nutrimentum maximè idoneum diſtendere quidem poſſe aiunt ſolidarum Partium Subſtantiam, eam tamen augere, quicquamve ei addere non poſſe: & proindè, nullam unius Animalis Partem alterius Partem poſſe fieri. Et hinc imbelli noſtræ Rationi ſubmittere ſatagunt Rem ſolâ Fide percipiendam, ſacrum dico Religionis noſtræ Myſterium; quo eadem Fato functa Corpore Divinâ Potentiâ redi-

rediviva olim credimus fore excitanda: quum, juxta hos Autores, fluidæ tantùm Corporis Partes perpetuo Fluxui ſint obnoxiæ, ſolidis interim Partibus à primo ad ultimum Vitæ Momentum iiſdem ſemper permanentibus. Verùm, ſi ità ſe hæc Res haberet, quodvis abſque Diſcrimine Fluidum Vaſis replendis, Fibriſque diſtendendis ſufficeret; quum tamen omne Fluidum Corpori nutriendo neutiquam ſit aptum. Neque illi animadvertunt, Fibras, dum in longum extenduntur, pari Proportione exiliores fieri, ſuperficialia Interſtitia laterales inter & longitudinales Membranarum Tunicarumque Vaſorum Fibras exindè utrâque ſuâ Dimenſione latiora evadere; ac demùm, Tuborum Tunicas ad rariorem laxioremque tenuiorum magiſque diſtentarum Fibrarum Texturam ità reductas, debiliores multò futuras; eo præſertim tempore, quo Vis Cordis fortior, & Fluidorum Maſſa major evaſura ſupponatur.

Si dederimus, (quæ magna ſatis, imò & nimia eſt Conceſſio,) ſolidas ſeminalis Animalculi Partes unum Granum Pondere exæquare, in quam immenſam Fibrarum Tenuitatem, Texturæque Raritatem tantillam Materiæ Portionem diſtendi oportet, ut Hominis Magnitudini reſpondeat? Aut, quomodo tantillum tenerorum Vaſculorum Pondus ſuſtinere ſe poteſt adverſus centum & ſexaginta Libras Fluidorum, per ſe violenter propulſorum? Tantum enim eſt adulti & juſtæ Staturæ Hominis Pondus: id tamen omne, demto unico illo Grano, quod pro ſolidarum Partium Pondere aſſumptum eſt, Fluidis eſt accenſendum. A creſcente autem indies Cordis Vi, & tam copioſâ Fluidorum Accumulatione quid aliud exſpectandum eſt, quàm Loco Nutritionis, totius Fabricæ Interitus? Aut

enim

enim diſruptis Tunicis non poterit ampliùs ſuſtineri invaleſcens Fluidorum Impetus; aut Fluida per dilatata, ſemperque creſcentia Fibrarum Interſtitia, nimiâ Licentiâ permearent. Et certè, horum alterum, aut utrumque ſequi neceſſe eſt, niſi illud fluidæ Maſſæ Viriumque Cordis Incrementum ſenſim & gradatim perficeretur, & niſi ipſum Fluidum ubique abundaret aptæ congruæque Naturæ Particulis, quas laterali ſuâ in Vaſorum Tunicas Compreſſione in Fibrarum Poros continenter emittit, alios replendo, alios novæ Subſtantiæ Additione coarctando. Et, quemadmodum hâc Partium Interpoſitione longiùs adhùc porriguntur Fibræ, quàm aliàs ſolâ Extenſione, nullâque tali Additione factâ, porrigerentur; ità, tantum abeſt ut extendendo exiliores fiant, ut majores ſemper, firmiores, fortioreſque evadant; proùt novâ Partium Acceſſione aut Numerus, aut Menſura Pororum imminuitur. Et, ſicuti majores evadunt Fibræ, ità minora & anguſtiora reddunt ſuperficialia Interſtitia inter Membranas & Fibras Vaſorum, quæ, quò Cavitate fiunt ampliora, eam ob Cauſam ſimul arctioris, craſſioris, & fortioris Texturæ fieri neceſſe eſt; ſecùs quàm eveniſſet, ſi Partes illæ Fibrarum Poris non interponerentur.

Atque ità, dum Succis à Matre, ut diximus, derivatis, expanditur univerſa Vaſorum, quæ in Fœtu ſunt, Compages; eodem tempore earum Tunicæ Fibræque continuâ Partium à circulante Fluido Appoſitione craſſeſcunt, dilatantur, novaſque indies Vires acquirunt: hoc eſt, tota Fœtus Subſtantia, non in fluidis modò, ſed & ſolidis ipſius Partibus, extenditur & dilatatur; &, ut verbo complectar, omnibus ſuis Dimenſionibus nutritur, ad ea uſque Vaſa,

quibus mediantibus cum Matre communicat, quæ ut paullatim augeſcunt, paullatim itidem uberiori Alimentorum Influxui Locum aperiunt, undè paullatim majores accedunt Cordi Vires, Vaſa diſtenduntur, & Tunicæ Fibræque, tum ampliores, tum firmiores, evadunt, donec juncta creſcentium ſuarum Virium & Ponderis Opera unà cum Vi Uteri muſculari, Fœtus tandem Clauſtra perrumpat, atque in Luminis Oras enitatur, cùm ſcilicet fortiori Alimento maturus jam eſt & idoneus; undè & Fluidorum Maſſæ uberior adhùc Copia ſuppeditatur, Cordis majorem in modum Vires augentur, vegetiorque Vaſorum Tunicis & Fibris Tonus inducitur, atque ità ad Corpus magis magiſque ampliandum roborandumque omnia conſpirant, donec ad juſtam Magnitudinem plenamque Maturitatem ſit perductum; cùm nempè Vaſorum Tunicæ Fibræque ad plenum ſuum Tonum exporrectæ intenſæque fuerint, atque ad Æquilibrium quoddam reductæ cum Potentiâ Cordis: cui jam nullum, quocunque ſumto Alimento, Incrementum accedit: cùm, autem Fibræ Vaſaque ad ſummam, quam pati poſſunt, Extenſionem exporrecta ſunt, Materia redundans per Secretionis Vias dilabitur, nullo ampliùs Virium Cordis, aut Ponderis Corporis facto Augmento. Tota verò, quæ poſthàc fit Nutritio, Damnis Fibrarum reſarciendis impenditur, aut novis Particulis, earum Loco, quæ Partium inter ſe Colliſione, aut Fluidorum Impetu, à Fibris Lateribuſque Vaſorum abraſæ fuerant & divulſæ, ſubminiſtrandis occupatur. Fatendum quidem eſt, Corpori Humano, dum Embryo eſſet, & anteà etiam, hanc Partium Abraſionem fuiſſe patiendam: atqui, tum majori Copiæ patebat Locus, quàm quæ iſti Damno reſarciendo foret neceſſa-

neceſſaria, propterea quod majores eſſent Pori, latioraque inter Fibras Interſtitia, quæ adoleſcente paullatim Corpore novarum Particularum Appoſitione ſenſim repleta erant, aut anguſtiora reddita; ità, ut parum, aut nihil recipere amplius poſſent, præterquam illud, quod inſumitur Partibus Abraſione labefactatis, ſupplendis reficiendiſque, cùm adultum jam eſt Corpus, & ad plenam Maturitatem perductum; quo in Statu, ejus Magnitudo, Pondus, Vireſque, diu ferè eodem Tenore perſiſtunt; donec Fibræ ſenſim denſatæ, & Vi ſuâ elaſticâ defectæ, rigeſcere incipiunt & indurari, majorum Vaſorum Tunicæ cartilaginoſæ & oſſeæ evadunt, & ob ſummam Fibrarum Rigiditatem ità debilitatur Muſculorum Vis, ut Munia ſua, quo anteà ſolebant Vigore, nequeant exequi, Ventriculus præſertim & Abdominis Muſculi Chylum Alimentumve tantâ non valeant Copiâ ſuppeditare, quantâ opus eſt Partibus, Abraſione, aut Perſpiratione detritis, reficiendis. Atque, hic eſt cadentis, & ad Interitum vergentis Corporis Status, quo tam ſolidæ, quàm fluidæ ipſius Partes indies magis magiſque depereunt, Fibræque illæ, quibus aliqua adhùc reſtat Elaſticitas, in ſe reſtrictæ, totam Fabricam incurvant; donec fatiſcentibus Viribus Cordis, nec Fluidis per Vaſa propellendis ſufficientibus, Animal tandem Fato ſuccumbat.

Jam verò, poſtquàm monſtraverimus, univerſas Corporis Partes ſolidas (quo Nomine Tunicæ tantùm & Fibræ Vaſorum ſunt cenſendæ,) Nutrimentum ſuum omne ex Appoſitione Particularum à Maſſâ fluidâ propulſarum, inque Fibrarum Poris commorantium, traxiſſe; haud magni Negotii Res erit, ex perſpectâ Fibrarum Naturâ Particu-

larum etiam, Fluidique eas devehentis, Indolem inveſtigare. Cùm enim Fibræ ipſæ ſolidæ ſint, palam eſt, Particulas quoque ſolidas eſſe debere. Particulæ fluidæ Subſtantiam ſolidam humectare quidem poſſunt; at, nullo prorſùs Pacto cum eâ conſolideſcere. Sed, neque Circulationis Impetus Particulas fluidas in ſolidarum Fibrarum Poris hærere, aut Moram facere pateretur. Et, quamvis ſolidæ Particulæ, quibus Magnitudo ſit & Menſura idonea, quantumlibet phyſicæ earum Qualitates diſcreparent (ſi modò Fluido animali re ipſâ ineſſent Particulæ Qualitatibus tam diverſis præditæ,) Fibrarum Poris abſque ullo Diſcrimine impingi ac infigi poſſent, non tamen indiſcriminatim eorum Nutritioni inſervirent. Quibuſcunque demùm imbutæ fuerint Qualitatibus hæ Particulæ, augebunt, fateor, dilatabuntque Fibras; ſi verò ejuſdem non eſſent Subſtantiæ, aut ſimilis cum ſolidis Fibrarum primigenarum Partibus Naturæ, aut ſaltem, ut magis ſpeciales Differentias omittam, ſi in Genere iiſdem cum illis Mollitiei, Flexibilitatis, Elaſticitatiſque Qualitatibus non gauderent, nec Poris per totam ſuam Subſtantiam diffuſis abundarent, id eſt, ut verbo abſolvam, niſi reverà Fibrillæ ipſæ eſſent, aut parvulæ verarum Fibrarum Particulæ, Naturam prorſùs diruerent Fibræ animalis, quod Inſtrumentum mechanicum eſt, eo quo deſcripſimus modo fabrefactum, cujus Partes omnes, Elateris automatici inſtar, ſimiles ſunt & homogeneæ. Ac, veluti Lapillorum, aut ejuſmodi Materiæ rigidæ Particulæ ruptis iſtius Elateris Partibus reſarciendis, vel Foraminulis obſtruendis, neutiquam ſunt idoneæ; ità, non minùs ineptè Animalis Fibræ Poris replendis, aut Particularum abraſarum Loco occupando adhiberi poſſunt:

poſſunt: quippè, quòd utriſque duris rigidiſque eo Pacto effectis, irritus prorſùs redderetur organicus eorum Uſus. Neque magis ad hanc Rem facient Chymicorum Terra, Sal, & Sulphur, aut aliud ſanè quidquam, præter tenues Particulas Fibrarum ejuſdem Generis, quæ Fluidorum Impetu in Poros adiguntur, atque in unam cum Fibris Subſtantiam conſolidantur & coaleſcunt; haud aliter quàm Ferri Maſſa crebris Mallei Ictibùs alteri impingitur, ac in unum Corpus redigitur. Atque, hæ quidem Particulæ homogeneæ cum Fibrâ ità concorporatæ, æquè ac reliqua Fibra Extenſionis aut Contractionis ſunt capaces, nec minùs commodè in ſuos Poros novam ejuſmodi Materiam recipere, ac omnia denique Munia & Officia animalia obire poſſunt. Et, quemadmodum Attritu, ſive Vi Fluidi, Animalis Vaſa violenter permeantis, Tunicæ Fibræque in Principia ſua Chymica non reſolvuntur; ſed, parvæ duntaxat earum Partes, quas integrantes vocant, à cæteris divelluntur: ità non Principiorum Chymicorum; ſed, minutarum Partium integrantium Appoſitione hæc accepta Detrimenta refici oportet; Poruſque quilibet, & quicquid uni Fibræ Vitii acciderit, Fibrillæ ab alterâ paullò antè abraſæ Intromiſſione, aut Adjunctione oppleri poteſt & redintegrari. Et, ut verbo expediam, proùt Fibra verè Animalis quædam Machina eſt; ità, Principia Elementaria non illicò Mechanicæ Structuræ Formam induunt; ſed, eam tantummodò conſtituunt Materiæ Maſſam, cujus ex Partibus affabrè elaboratis, & ritè contextis, Machina poſteà exſtruitur. Neque Uſu & Attritione Machina protinùs in prima ſua Principia diſſolvitur; verùm, in eas tantùm Maſſæ Partes, ex quibus primùm compoſita ac for-

 mata

mata fuerat, confringitur ac dilaceratur. Neque ex ipſis ſtatim Principiis Elementariis; ſed, ex integrantibus iſtius, quam conſtituunt, Materiæ homogeneæ Partibus, ſibimet coagmentatis, ac earum, quæ deperierant, Locum obtinentibus, hæc Damna reſarcienda ſunt.

Ex hoc igitur conſequitur, Fluidum animale innumeris Fœtum eſſe debere veris Fibrarum Particulis, primigenarum Partes æmulantibus, quæque variæ Menſuræ & Magnitudinis exiſtant, ut *ſcilicet* latioribus majorum, arctioribuſque minorum Fibrarum Poris reſpondeant, tanquam unica Nutritionis Materia, quæ ſolidis Corporis Partibus alendis ſit idonea. Quodcunque autem Fluidum Uberi ſatis harum Partium Copia eſt refertum, id Animali conſervando nutriendoque ſuffecerit, Ratione ſemper habitâ Particularum magis minùſve exquiſitarum, pro Conditione magis minùſve exquiſitæ Structuræ animalis iis nutriendi. Et, niſi me fallit Memoria, (quanquam pro certo affirmare non auſim, quòd in præſentia Librorum illorum Copiâ deſtituor,) quodam in Loco *Ephemeridum Academiæ Scientiarum* memoratur, minutas, quales modò deſcripſimus, Fibrarum Particulas in grandiorum quorundam Animalium Chylo poſſe conſpici, quæ in Animalibus minuſculis, ob inſignem earum Tenuitatem, Viſum noſtrum effugiant.

Fluidum animale in ſeminali Animalculo primigenium eſt, & ipſi primoque ejus Speciei maſculo coævum, & ipſius Particulæ, ſive Secretione exhauſtæ, ſive Corpore alendo conſumtæ, ab illo uſque tempore ex Fluidis ab intermediis parentibus, ignotis occultiſve Viis derivatis, renovatæ ſunt & reſtitutæ, donec ad Matrem immediatam

ſit

ſit perventum, quando demùm Modum, quo Partes illæ Animalculo deciduæ redintegrantur, liceat nobis indagare. Poſt Partum quidem Damna ejus à Chylo reparari palam eſt: quo autem Pacto Chylus infinitis penè parvulis Fibrillis animalibus ſit impraegnatus, proximè nobis excutiendum eſt. Atque, hâc in Re haud levem nobis præſtat Operam tua *Diſſertatio* *, *De Motu, quo Cibi in Ventriculo rediguntur ad Formam Sanguini reficiendo idoneam*; quâ obſervaveris, Animalia omnia aliorum Animalium Partibus veſci, adjunctis eorum Numero etiam Vegetabilibus: illorum enim, æquè ac Senſu præditorum Animantium Corpora, nihil aliud ſunt quàm Tuborum omnigenorum, Fluida per ſe propulſa ad ſuam Nutritionem vehentium, Compages; etſi Mechanica eorum Forma ab eâ, quam in moventibus perfectioribuſque Animalibus cernere eſt, nonnihil diffideat. Et, quamvis in Partium craſſiorum Structurâ & Conformatione magnoperè diſcrepant, in hiſce tamen, æquè ac illis, Tuborum Tunicæ ex Fibris, Pororum plenis, mollibus, flexilibus, ac elaſticis, ſunt compoſitæ; neque ulla inter horum & illorum Fibrillas, modò ejuſdem ſint Tenuitatis, intercedit Differentia. Quæ Fibrilla jam in meo Corpore Fibræ Pars eſt, Fibræ ovillæ anteà Pars fuit, & anteà Fibræ etiam gramineæ, & variis porrò temporibus in variis Animalibus Fibræ Partem potuit conſtituere. Perſpicuum igitur eſt, quod ad Alimentum ſpectat, non deeſſe Fibrillarum quæſitarum Copiam, ſiquidem Arte aliquâ aliæ ab aliis ſeparari, atque ad eam poſſint Tenuitatem reduci, ut per exiguas Tuborum Cavitates tranſire, & Fibrarum Animalis ab eis nutriendi Poros ingredi

* *Vide ſuprà, pag.* 64.

ingredi queant. Solutione autem Chymicâ non Alimenti modò, ſed & ipſius Ventriculi Fibras, in prima ſua Elementa reſolvi oporteret, eatenùs ſaltem donec Fibrarum Naturam prorſùs exuerent. Fingamus tamen, Ventriculum ipſum intactum fore, neque meminerimus, quod tu in *Diſſertatione* *, *De Circulatione Sanguinis per Vaſa minima*, probatum dediſti, nullum Corpori animali ineſſe Fermentum; ſuperiùs monſtravimus, elementaria Fibrarum Alimenti Principia, ſi diſſolverentur, Nutritioni penitùs inepta futura, niſi uniantur rurſùs, redigunturque ad Formam parvarum Fibrillarum, quæ majorum Fibrarum Poris ſubeundis ſint idonea. Et irrita certè foret illa Solutio, quæ nullam aliam ob Cauſam eſſet facta, quam ut infecta rurſus fieret. Supereſt igitur, ut totum hoc Negotium Actione Ventriculi, Diaphragmatis, Muſculorumque Abdominis, Alimenti Fibras ad congruam Partium Tenuitatem permolentium ac triturantium, perficiatur.

Atque, hæc quidem magna ſunt Digeſtionis Inſtrumenta, & præcipua, ſi non unica, ejus Principia activa, quatenùs tu ea inveſtigare voluiſti. Ipſe *Diſſertationis* tuæ Titulus eos ſibi ſtatuit Limites, ut ea ſolùm, quæ Cibo in Ventriculo patienda ſunt, definiat. Rudis illa Alimenti Attritio, quæ Dentium ope, aut Inſtrumentorum, Dentium vice, in quibuſdam Animalibus fungentium perficitur, haud quaquam tuâ erat digna Animadverſione. Nec poterat te latere, quem in hâc Re Uſum præſtent Saliva Liquoreſve, Ore excepti, Ciborum à Dentibus confectorum Partes emollientes ac humectantes. Neque te præteribat, Bile Succoque pancreatico ad eas diluendas & liquefaciendas, & ad

* *Vide ſuprà, pag.* 15.

ad Fæces craſſiores à puriore Chylo ſecernendas opus eſſe. Nec deniquè abnueris vetus illud *Calidum innatum*, ſi pro nativo tantùm Corporis Calore accipiatur: quæ utique omnia, exiguum quamvis, nonnullum tamen hâc in Re adferre poſſunt Adjumentum; per ſe autem nihil valerent, niſi à vividis aliarum Facultatum Motibus Actionibuſque, quibus præcipuè id Negotium incumbit, eorum Motus Actioneſque Initium caperent & promoverentur.

Id tantùm contendit ASTRUCIUS, I, „ Nullâ Tri-„ turationis Vi poſſe alterum Subſtantiæ Genus in alterum „ converti. „ Non tamen diffitetur, „ Si ſatis valida ſit, „ poſſe eam Fibras Alimenti ad idoneam Partium homoge-„ nearum Tenuitatem conterere. „ Non mea jam intereſt, de Triturationis Potentiâ cum ASTRUCIO certare; quamvis non viſus eſt ille ſatis advertiſſe, quid efficere poſſit valida Trituratio: nonne enim quotidie videmus, Corpora vehementi Attritione Ignem concipere, eademque ſic accenſa Faciem prorſùs novam, nec minùs ab eâ, quàm anteà habebant, diſtantem, quàm Caro à Pane diſcrepat, induere? Sed, hoc miſſo, ſatis mihi eſt, quòd poſteriùs largiatur; Ciborum nempè Partes validâ Attritione ad inſignem Particularum ſimilium Tenuitatem poſſe comminui. Monſtravi enim, parvis illis Fibrillis, nec Re quâpiam aliâ, totum perfici poſſe Nutritionis Negotium, in quo neutiquam requiritur, ut Corpora alia in alia convertantur, ſeu transformentur; ſed, ut apponantur ſolùm, ſive in Fibras animales ſe inſinuent Fibrillæ illæ parvulæ, eandem quam ipſæ habentes Naturam.

Arguet fortè ASTRUCIUS, „ Non eam, quam præ „ me feram, poſſe eſſe Neceſſitatem Fibrillas iſtiuſmodi in

„ animale Fluidum introducendi; ex eo, quòd Vegetabilia „ Vegetabilibus aliiſve Animalibus non veſcantur; ſed, „ Aquâ pluviâ, Succiſque è Terræ Superficie emananti- „ bus. „ Plantas equidem alias ab aliis comeſtas nemo ſanæ Mentis unquam affirmaverit; nihilò tamen ſeciùs verum eſt, eas ſuo Modo ali Fibrillis, à Vegetabilibus, aliiſque Animalibus perſpiratis & excretis, aut aliquo Caſu ab eorum Exuviis, aut Cadaveribus exſolutis & avectis, quibuſque Aqua pluvia Succique iſti uberrimè ſunt referti. Atque hinc eſt, quòd qui ex iſtis Succis Situ gaudent majori harum Exuviarum Copiæ excipiendæ maximè opportuno, vegetius uberiuſque præbeant Alimentum, quæque iis veſcuntur Plantæ robuſtæ ſint, & ad Luxuriem uſque opimæ: at, quibus Succi contigerint aliorum Animalium Spoliis excipiendis minùs expoſiti, famelicæ eæ ſint, graciles, & malè habitæ. Aqua autem pura & elementaria nec Plantæ cuiquam, nec Animali Alimentum poteſt ſuppeditare: verùm, eo, quo dixi, Modo imprægnata, tot, & tam variis, quæ ſtupentes conſpicimus, Vegetantium Generibus abſque Diſcrimine nutriendis inſervit; quippè, quæ non Succis minimiſque Fibrillis, ex quibus conſtant, undèque aluntur eorum Fibræ; ſed, Tuborum Structurâ, & Ramorum craſſiorumque Partium Conformatione, alia ab aliis diſtinguantur: quod & manifeſtiùs adhùc apparet ex illis Succis, qui per unum Truncum aſcendentes, miniſtrant Alimenta variis Generibus communi Stipiti inſitis, quorum unumquodque ſuo Generi proprium Fructum profert. Eodem planè modo, quamvis Panis, & Granum, ſeu Planta, quæ eum genuerat, in ſuâ Compage, Structurâque majorum Partium, à Carne noſtrâ immani diſtet Interval-

tervallo; nullâ tamen in Re Fibrillæ minimæ hujus à minimis illius Fibrillis differunt; ſed, Corporum noſtrorum, æquè ac Plantarum, undè provenerant, Fibris adcorporari ſunt idoneæ, & non minùs veram in Corporibus noſtris Carnem conſtituunt, quàm anteà Panis Plantæve Formam conſtituerant. Omnium itàque, non ſolùm vegetabilium; ſed &, perfectiorum Animalium Fluida, nihil aliud ſunt quàm Succus communis, varias Fibrillas, variis Dimenſionibus variiſque Elaſticitatis Tonis præditas, diverſimodè perforatas & complicatas, aut aliquo alio Caſu diſcriminatas, ſecum devehens.

Jam verò, aut me pœnitet operæ malè collocatæ, aut ASTRUCIO ipſi perſpicuum me reddidiſſe arbitror, Chymicam Alimenti Solutionem, etſi cum nullo Ventriculi Damno haberi poſſet, neutiquam tamen Nutritionis Negotio parem eſſe; &, ipſo quidem Judice, monſtratum reor, nudam ſufficere Ciborum Attritionem, modò tantæ ſint Triturationi Vires, quantis opus eſt ad Fibrillas, ex quibus Alimentum componitur, ad eam Subtilitatem Tenuitatemque redigendas, quæ neceſſariò requiritur, ut Tuborum Cava permeare, Fibrarumque Poros ingredi poſſint.

II. Atque hoc nos ultrò deducit ad *ſecundum* Argumentum, quo Sententiam tuam ASTRUCIUS labefactare conatur. Illud autem ità ferè ſe habet: „ Quamvis, *in-* „ *quit*, fortè daretur, validæ Triturationis ope perfici „ poſſe Digeſtionis Negotium; imparem tamen omninò „ eſſe, quam tu huic Rei adhibes, Potentiam: Ventriculi „ enim, Diaphragmatis, Muſculorumque Abdominis Con- „ tractiones omnes ſimul ſumtas, ſi ritè earum Calculus

„ ineatur, non poſſe tantam Triturationem efficere, quanta „ ad Nutritionem neceſſariò requiritur. Te attendiſſe tan- „ tum abſolutam horum Muſculorum Potentiam, quæ in- „ gens ſanè eſſe poſſit; at, minimam ejus Partem hîc exſeri. „ Ex 12951 Libris, quæ aſſignantur tanquam æquales Ven- „ triculi Viribus, ſe reperiſſe tres tantùm Uncias Actu in „ Alimentis comprimendis ſemet exſerere, & non ampliùs „ quàm quatuor Libras reverà adhibitas ex 248235, qua- „ rum Efficaciam junctæ Diaphragmatis, Muſculorumque „ Abdominis Vires exæquare ſupponuntur. „

Sed, næ, ille Numeros tuos haud ſatis ad Examen revocaſſe videtur, quum concedat, abſolutam ſolius Ventriculi Potentiam majorem non eſſe, Ratione ritè initâ, quàm 12951 Librarum, junctaſque ſimul aliorum Muſculorum Vires 248235 Libras duntaxat exæquare. In priore enim *Diſſertationum* tuarum Editione irrepſit Error in Notis Arithmeticis; pro Numero enim 12951, Libras indicante Ventriculi Viribus reſpondentes, excudi oportuit Numerus 117088, qui juxtà Proportionis Regulam ex tribus Numeris 122, 3720 & 3840 quartus elicitur. Prætereà, neſcio quâ Incuriâ, nonnulli Abdominis Muſculi Calculo exciderunt, quibus jam reſtitutis, conjuncta eorum & Diaphragmatis Potentia 461219 Libris æquipollet, proùt eorum Numerum in hâc novâ Editione ſupputatum invenio.

Verum profectò eſt, nec mihi mirum videtur, quòd cùm in Digeſtionis Materiâ tot tantiſque Rationum aliarum ex aliis naſcentium Momentis, quibus aliter te expedire nequiveras, te ad Triturationem quaſi ductum perſentires, ſatis tibi factum exiſtimaveris, ſi abſolutam Muſculo-

culorum, quorum operâ ea perficitur, Potentiam in Genere perſpectam haberes, utpote gnarus minimè Opinioni tuæ obfuturum quodcunque de tam immenſâ Potentiâ propter obliquas contrariaſque eorum Actiones detractum fuerit, etſi propter *Datorum* Inopiam, accuratum earum Calculum inire non poſſes. Quamvis enim eorum Muſculorum quidam obliquè agant, quidam contrario quaſi Motu ferantur, alii tamen agunt directiùs, & univerſi magis minùſve ad Alimenta comprimenda, permolendaque conſpirant. Duæ enim pluresve Potentiæ, in uno Effectu ſibi repugnantes, ad alium facilè concurrere poſſunt. Sic duo Pondera Lancibus impoſita impediunt, quo minùs alterutrum deſcendat; junctis tamen Viribus, Uncum, à quo Lances dependent, deprimere, eamque ad ſe attrahere nituntu. Ità duo Corpora in tertium oppoſito Motu impulſa, ſibi quidem mutuò obſtant quo minùs Corpus interjectum Loco dimoveatur, ad illud tamen comprimendum utrumque conſpirant. Eodem prorſùs modo, quamvis Diaphragma & Abdominis Muſculi, alii ſurſùm, alii deorſùm, alii deniquè tranſverſim agant, omnes tamen ad Ventris Cavitatem coarctandam minuendamque, *id eſt*, ad Ventriculum, & quicquid illo continetur, comprimendum conſociantur. Et, quamvis totis ſuis Viribus in id directè non incumbant, nullus tamen relinquitur dubitandi Locus, quin illi Ventriculo Suppetias ferant, junctâque cum eo Operâ ingentem in Alimentum Vim exſerant. Eorum enim Actioni Preſſionique unicè referendum eſt, quòd Cibi concocti è Ventriculo elidantur, atque in Inteſtina poſteà detrudantur. Ecquid verò Cauſæ eſt, quo minùs eadem illa Vis, quæ Cibo concocto egerendo par ſit, eidem quoque

concoquendo opem conferat? Præſertim, ſi advertamus, manſo ſemel Cibo, ac Salivâ, & Liquoribus, quos bibimus, humectato, facilè ſe Fluida inſinuare in Poros ſolidarum Alimenti Molecularum, ac eas deindè eò uſque extendere & tumefacere, donec cedentes Partium Cohæſiones tandem diſſiliant & confringantur. Tum verò Moleculas illas, quæ Ventriculi, aliorumque Muſculorum Impetum ſuſtinere ampliùs nequeunt, in tenuiſſimas & minutiſſimas Partes perpetuâ eorum ac indefeſſâ Actione paullatim comminui ac triturari neceſſe eſt. Atque hoc illud eſt, in quo conſiſtit univerſum Digeſtionis Negotium: quem enim Chylum nominamus, nihil eſt aliud præter trituratas ſolidi Alimenti Partes, Fluido innatantes & commiſtas.

Hæ, inquam, atque hujuſmodi Rationes ſummatim tantùm ſpectatæ, ſatis tibi viſæ ſunt ad Sententiæ tuæ Fidem faciendam; ſatiſque, opinor, omnibus videbuntur, quibus, quemadmodum tibi, ſeriò perſuaſum eſt, Chymicam Solutionem hanc Rem nunquam perficere poſſe. Præter enim Solutionem illam Chymicam, & quam diximus Triturationem, (ut rectè tecum Astrucius ſentit) nulla alia, quæ quidem aliquam præ ſe ferat Veri Imaginem, excogitari poteſt Digeſtionis Cauſa. Ad Triturationem verò, (demtâ præviâ Dentium Actione,) nulla alia præterquam à te aſſignata in Corpore reperiri poſſunt Inſtrumenta. Undè Neceſſitate impulſi eorum Vires à poſteriori agnoſcere cogimur. Quippè, cùm Alimentum trituretur, nec aliud utique occurrat quidquam, præter Ventriculum, Diaphragma, & Abdominis Muſculos, undè ea Triturati perficiatur, neceſſariò conſequi-

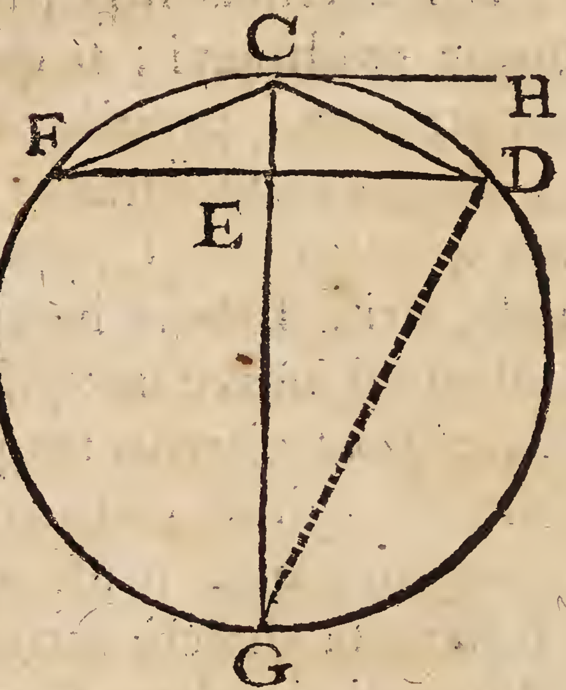
ſequitur, eos idoneis ad eam Rem Viribus eſſe prædi-tos, licèt eas ad Calculum Geometricum revocare nequi-remus.

Verùm enimverò, cum ASTRUCIO viſum eſt ad Geo-metriam provocare, cujus ope autumat ſe demonſtraſſe, Vires, quas Muſculi iſti in Alimenta exſerunt, (quamcun-que demùm in ſe habeant Potentiam,) exiguas admodùm eſſe, & Effectibus iſtis penitùs impares, non abs Re me facturum exiſtimavi, ſi quam ille in medium attulit De-monſtrationem, propiùs & ſigillatim excuterem. Nam-que, ſi ejus Demonſtratio Triturationi tuæ tantum adver-ſetur, quantum tua Chymicæ ejus Solutioni adverſari mihi viſa eſt, irrito Labore indagamus Digeſtionis Phænomena, nec eſt quod in Re inexplicabili, & Rationi prorſùs inac-ceſſâ, noſmet ulteriùs torqueamus.

Primùm igitur diſtinguit ASTRUCIUS inter Vim attrahentem, quâ Muſculi recti, ſeu rectilinei Corpora à ſe ſuſtentata directè attrahunt; & Vim comprimentem, quâ Muſculi circulares Corpora, quæ circumdant & com-plectuntur, à Lateribus premunt: & hîc à te admiſſum Pa-ralogiſmum arguit; quòd, inquit ille, comprimendi attra-hendique Actiones inter ſe confundas; cùm tamen tanto Intervallo à ſe invicem diſtent hæ Actiones, ut nihil ex hâc de illâ, aut vice verſâ, colligere poſſis. Abſolutam quidem Vim in circularibus etiam Muſculis contrahendis exſeri fatetur; at, demonſtraſſe ſe prædicat lateralem Com-preſſionem indè orientem, ſive Vim compreſſivam, non majorem habere ad Vim contractricem Rationem, quàm habet Arcus infinitè parvi Chorda ad Circuli Diametrum. Sed, Demonſtrationem ipſam videamus.

„ Fin-

„ Fingamus, *inquit*, Circulum C D G Ventriculi Fi-
„ bram repræſentare: palam eſt, Fibrâ illâ ſe contrahente,
„ Circumferentiæ ejus Puncta ad Centrum æqualiter acceſ-
„ ſura. Poſſumus igitur Fibram tanquam Polygonum ſpec-
„ tare, cui infinita ſint Latera, quorum Puncta omnia an-
„ gularia, Lateribus contractis, ad Centrum æqualiter
„ convergunt. Ex hiſce Punctis unum ſit C. Res dudum
„ perſpecta eſt & demonſtrata,
„ Vim, quâ æqualia Latera
„ C D & C F, inter contra-
„ hendum, Punctum illud at-
„ trahunt, ad Vim, quâ idem
„ Punctum ad Centrum defer-
„ tur, premitque Corpus ſibi
„ reſiſtens, eam Rationem ha-
„ bituram, quam habet Latus
„ C D ad C E, Sinum ver-
„ ſum Anguli polygoni. Om-
„ nium igitur ejus Laterum



„ Vis, ſive Summa Virium Fibræ contractæ, eam habebunt
„ Rationem ad univerſas Vires Preſſiónis, quantamcunque
„ ſe contrahendo exſerere poſſit, quam habet C D ad
„ C E. Et proindè, Vis omnium Fibrarum Ventriculi
„ contractiva eam habebit Rationem ad univerſas iſtius
„ Viſceris Vires compreſſivas, quam habet C D ad C E.
„ Eſt autem eadem Ratio C D ad C E, quæ eſt Diame-
„ tri C G ad Latus C D. Ergo totæ Ventriculi Vires
„ contractivæ eandem habebunt Rationem ad totas ejus Vi-
„ res compreſſivas, quam habet Diameter ad Chordam in-
„ finitè parvam. Atque idcircò, Vires Ventriculi compreſ-
„ ſivas

„ ſivas infinitè parvas eſſe oportet, præ quàm ſint Vires „ ejus contractivæ. Atque adeò etiam, ſi fingamus cum „ Docto PITCARNIO, cujuc hâc in Re ſatis juſtus eſt „ Calculus, Vim Ventriculi contractricem Libris 12951 „ æquipollere, Vis tamen ejus compreſſiva ad ſummum „ tres Uncias æquabit, ac minor etiam eſſe poterit: tantum abeſt, ut 12951 Libris æquiponderet; quod ille, „ omni inter Vim contractivam & compreſſivam Diſcrimine de Induſtriâ ſublato, credi voluerat.

Sed, hîc libenter ab ASTRUCIO percontarer, an ſuæ ipſe Demonſtrationi Fidem habeat? Id ſi facit, undè ergò eſt quod concedat, aut quo Pacto reperit, tres Uncias univerſis Ventriculi Viribus comprimentibus pares eſſe, cùm totæ ipſiuś Vires contractrices, juxta ejus Supputationem, 12951 Libras non exſuperent? Anne autem credit, 3 Uncias Rationem infinitè parvam ad 12951 Libras habere? nec majorem habere 4 Libras ad Libras 248235? Ex propinquâ enim Proportione inter Numeros 3 Uncias, ſive $\frac{3}{14}$ Libræ; 4 Libras & 248235 Libras, Compreſſionem Diaphragmatis, Muſculorumque Abdominis in eâdem Ratione accepiſſe videtur ad eorundem Contractionem, quam (neſcio quomodo,) inter Ventriculi Compreſſionem Contractionemque ipſe deprehenderat: quamvis nullo prorſùs Fundamento innitatur iſta Rationum Æqualitas: quum Fibræ Ventriculi proximè accedant ad Figuras circulares, Alimentum ambientes & circumplectentes, à quibus aliarum Fibrarum Muſculi longiſſimè abſunt. Hæc malè inter ſe cohærere, atque ab Animo aliud agente profecta videntur.

Quòd autem te Paralogiſmi inſimulet, quòd Contractionis Compreſſioniſque Vires nullo Diſcrimine habueris, pro-

K k ſpectum

ſpectum ipſi priùs oportebat, ne potiori ego Jure ejuſdem eum Criminis redarguam, qui ſubtiliter nimis ea diſtinxerit. Quî enim, amabò, magis differt Compreſſio à Tractione, ſeu Coactione introrſùs in arctius Spatium, & ad majorem Vicinitatem Partium Materiæ comprimendæ; quàm Extenſio, ſeu Expanſio, differt ab earundem Tractione extrorſùs, & ad laxiores ab invicem Diſtantias? Et, quemadmodum in allato Schemate dictum eſt, quid ſi Polygoni Latera, *id eſt*, Chordæ Arcuum infinitè parvorum Fibræ iſtius circularis, contrario quamvis aliæ aliis Motu in variis ſuis Directionibus ferantur, nihilò tamen ſeciùs totis ſuis Viribus ad Preſſionem introrſùm concurrant? Alia enim & indubitatæ Fidei in Corpore animali nobis ſuppetunt Exempla, quibus id à Fibris circularibus, & ingenti quidem Impetu diſcimus fieri: &, ut alia prætercam, Astrucium tantùm monitum velim, ut Animum ad circulares Arteriarum Fibras, præſertim ad Cordis Vires attendat, quæ immenſæ adeò ſunt, ut, juxta Borellii Supputationem, 180000 Libras exæquent. Et ſanè, tam ingenti Potentiâ erat opus, ut tantum Fluidorum Pondus, tantâ Velocitate, & adverſùs tot & tam valida Obſtacula, per Corpus propelleretur. Id autem omne non aliter quàm Compreſſione peragitur. Fibræ muſculares ad minorem Longitudinem contrahi nequeunt, quin continuò Cavitates incluſas minui etiam & arctari, ac proindè intùs clauſam Materiam unà comprimi, & per Vaſa protrudi oporteat. Sin verò nihil aliud Astrucium movere poteſt, Fili Digito ſuo circumvoluti extrema prehendat trahatque, ſtatimque Dolore victus fateri cogetur, eam quam patitur ipſius Digitus Compreſſionem, majorem longè ad Vim, quâ

quâ Filum adducitur habere Rationem, quàm habet Chorda Arcus infinitè parvi ad Circuli Diametrum.

Sed, ut ASTRUCIUM Errore exſolvam, ipſique etiam planum faciam, ad ſe propriè ſpectare, cujus te incuſabat, Sophiſticationis Vitium, æquo Animo patiatur oportet à me moneri, neque Schema ejus, nec Argumentum huic Rei accommodari poſſe, ubi de Circulo majore in minorem contracto agitur. Libens ſanè conceſſerim, eodem ſemper manente Circulo, Chordam infinitè parvam C D repræſentare poſſe Vim, quâ attrahi fingitur Punctum C in Directione Arcus C D, eamque Vim in duas alias poſſe reſolvi; alteram ſcilicet trahentem Punctum C verſùs Centrum, in Directione & cum Ratione Sinus verſi C E; alteram verò in Directione tangentis C H, & cum Ratione Sinus recti E D: atque, hoc in Caſu, non C D ſolùm; ſed &, E D infinitè majorem quàm E C futurum; *hoc eſt*, Arcum C D infinitè majorem habiturum Propenſionem verſùs tangentis, quàm Sinus verſi, ſive Diametri Directionem: quod quidem nihil aliud eſt quàm Rei olim cognitæ novam Faciem inducere; quippè, quæ eadem ferè eſt cum EUCLIDIS *Propoſitione XVI, Lib. III.* Aut, ſi ASTRUCIO potiùs viſum fuerit, duarum Potentiarum Compoſitio; alterius quidem trahentis Punctum C, in Directione & cum Ratione Sinus verſi C E; alterius verò in Directione tangentis C H, & cum Ratione Sinus recti E D, coget determinabitque illud Punctum movere in Arcu incontracto C D ejuſdem ſemper manentis Circuli: cùm autem nihil quidquam conferat, quo ad Centrum propiùs adducatur, vel ab eâ longiùs illud recedat, Peripheriam neque con-

trahere potis eſt, nec dilatare. Duo enimverò ſunt Modi, quibus Punctum C ad Punctum D, ſervatâ Figurâ circulari, appropinquare poteſt; quos dum inter ſe Astrucius confundit, in eam, quam pro Demonſtratione venditat, incidit Hallucinationem: aut enim Punctum C verſùs D attrahi poteſt in eâdem non immutatâ Circumferentiâ, eamque Vim ritè exhibet æſtimatque Arcus ipſe, vel in *minimis* ejus Chorda C D: ſed, tum ea Vis non magis Fibram contrahere valet, quàm Materiam incluſam comprimere; aut C & D (& idem de aliis Circumferentiæ Punctis dicendum,) mutuò alterum alteri poſſunt appropinquare, ſi cum eâ, quam varii habent eorum Radii, Directione ad Centrum æquabiliter ferantur. Quæcunque autem Vis Circumferentiæ Puncta coget hoc modo ſibi propiùs accedere, tam ea intùs clauſam comprimet Materiam, quàm Diametrum ſimul & Circumferentiam coarctabit. Divelli ab hâc Contractione non poteſt illa Compreſſio, aut, ut veriùs loquar, una eſt atque eadem Res utraque, ex vario Reſpectu diverſo Nomine inſignita. Cùm Circumferentia & Diameter breviores fiunt, Contractionem dicimus; cùm verò Area minuitur, ſeu incluſa Materia in anguſtius Spatium coarctatur, Compreſſionem appellamus. Perperàm autem per Chordam Arcus non contracti ejuſdem Circuli repræſentatur hæc Contractio: prorſùſque Fidei abſonum eſt, in tali Contractione, Vim, quâ Latus C D, inter contrahendum, ſibi adducit Punctum C, eam, ad Vim, quâ idem Punctum ad Centrum defertur, habere Rationem, quam habet Latus C D ad C E. Contrà ea, dum C D in ſui Dimidium contrahitur, una etiam contrahitur Radius; *hoc eſt*, Punctum C dimi-

dimidiâ Radii Parte propiùs Centrum accedit. Ut ad pauca redeam, in tali Contractione, Circumferentiæ Puncta dupliciter, directè nimirùm ad Centrum, & tranſverſim ad ſe invicem, appropinquant. Atque, utraque hæc Appropinquatio ad Materiam intùs concluſam, comprimendam, contundendam, fricandam, & permolendam conſpirat; eaque Compreſſio, Contuſio, ſive Fricatio, quanta quanta eſt, ab iſtâ Contractione tota proficiſcitur. Eam enim ſuppono Fibræ Flexibilitatem, eaque eſt inter Directiones infinitè parvorum Arcuum Fibræ circularis, aut Chordarum, eos referentium, uniformis Contrarietas, ut neque Potentiæ contrahentis Vis aliter quàm uno & æquabili Tenore per omnia ſui Puncta & Partes diffundi queat, (nulla etenim exiſtit Cauſa, cur ad unam ejus Partem Punctumve major quàm ad aliam Proportio derivetur;) neque, cùm ità diffuſa eſt & impreſſa, aliter quàm uno & æquabili Tenore Materiam incluſam ad idem Centrum comprimere poſſit: cùmque parvi illi Arculi in circulari ſuâ Formâ ſe mutuò ſuffulciant, univerſa Potentiæ contractricis Vis in Materiam incluſam integra derivatur, quam uſque & uſque comprimere magis pergit, donec adeò valida ſit ejus Repugnantia adverſùs ulteriorem Compreſſionis Gradum, ut Potentiæ contractricis Viribus æquipolleat. Ad hunc Modum, ſi Libræ unius Pondus Filo penitùs flexili appenderis, quod Cylindro Sphæræve Materiâ cedente, ad ſex in Circumferentiâ Pedes refertæ, eſt circumvolutum; ſi ad tres Pedes illud deſcenderit, Circumferentia Dimidio ſui contrahetur, & Materia intùs clauſa ad quartam, quam anteà occupabat, Loci Partem comprimetur. Atque, hæc quidem Compreſſio idem Mo-

menti faciet, ac ſi una Libra ad Altitudinem trium Pedum eodem tempore attolleretur. Et, ſi Fibra rectilinea Vi ſuâ muſculari contrahere ſe valeat in $\frac{2}{3}$ ſuæ Longitudinis Partes adverſùs datum Impedimentum, eadem quoque Fibra in Figuram circularem diſpoſita, & æquali Potentiâ impulſa, in $\frac{2}{3}$ Circumferentiæ ſuæ Partes ſe contrahere valebit, adverſùs ſibi renitentem intùs clauſam Materiam, modò non requiratur Vis major ad Materiam illam in $\frac{4}{9}$ priſtini ſui Spatii Partes comprimendam, quàm quæ ad dictum Impedimentum per $\frac{1}{3}$ Longitudinis Fibræ rectilineæ relaxatæ Partem eodem tempore admovendum requiratur. Fibra prorſùs flexilis æquè ſe contrahit in Figurâ circulari, niſi obſtet Materia incluſa, ac in Lineâ rectâ, ſi nullum Impedimentum amovendum ſit. Quicunque igitur ex Fibrâ rectilineâ in directum trahente orietur Effectus, idem quoque, nec minoris Momenti Effectus ex Fibrâ circulari, æquali Vi Materiam incluſam comprimente, oriatur oportet. Atque adeò, tota illa, quam tantâ Mole, & Geometriâ, & Dialecticâ invitis, inſtrùxit Astrucius, funditùs corruit Ratiocinatio; adverſùs quam fixum ſemper immotumque manebit illud, quod ſuperiùs fore dicebam *; Astrucium *videlicet*, ſi Filum ſuo Digito circumligatum attrahere voluerit, totas ejus Vires ad Digitum comprimendum Actu exſertas Senſu ipſo comperturum. Junctæ itaque Vires compreſſivæ Fibræ circularis, & proindè totius Ventriculi, ſi tanquam Sphæricus ſpectetur, non minores erunt quàm junctæ Vires Potentiæ contractivæ; *id eſt*, non utique minores quàm 117088 Librarum. Adeòque, etiamſi quatuor Ciborum Libras,

* *Confer ſuprà*, *pag.* 258, 259.

Libras, quod ſatis amplum demenſum reor, Ventriculo ſimul ingeſtas finxerimus, tanta tamen Ventriculi eſt Potentia, ut quinque ampliùs Libræ, quarum ſingulæ duodecim Uncias valere cenſentur, cum unoquoque Alimenti Grano committantur: validâ autem illarum Actione neceſſe eſt hocce Granum in immenſam ferè Tenuitatem triturari.

Nec eſt, quod Negotium nobis faceſſant, quæ ab ASTRUCIO præterea congeruntur in Illuſtrationibus ſuis, Margini appoſitis, ut hâc quaſi ſubſidiariâ ope major ſuæ Cauſæ Firmitas accedat; Ratiunculis nimirùm exindè petitis, „ Quòd Oſſa à Canibus concoquantur; Quòd Dia„ phragma, Ventriſque Muſculi in Avibus etiam rapaciſſi„ mis ſint debiles; Quod Diaphragmate penitùs deſtituan„ tur Piſces, exiguumque admodùm habeant Muſculorum „ Ventris Uſum, licèt eorum aliqui adeò ſint voraces, ut „ alios Piſces totos ac integros deglutiant, quos tamen „ facilè digerunt: quin & ipſæ Conchæ à quibuſdam di„ geſtæ memorantur. „ Hæc enim, & id Genus alia, quæ Sententiæ tuæ primâ Fronte adverſari videntur, non aliundè quàm ex eo ſunt profectæ, quòd de Ventriculo, Viribuſque ipſi propriis, abjectè nimis & tenuiter ſentiat, & nullâ Ratione nixam inter Vim ejus compreſſivam & contractivam Diſtinctionem comminiſcatur. Poſtquàm verò futilem illam Diſtinctionem profligaverim, probaverimque, Vim contractricem ad Cibos comprimendos ſolidam integramque adhibitam eſſe & exſertam, hæ Difficultates ſponte ſuâ in Auras evaneſcunt. Quòd ſi abſolutam in hiſce Animantibus Ventriculi Potentiam eodem Modo expendere ASTRUCIUS voluerit, quo tu Ventriculorum humanorum Potentiam expendiſti, confirmare illi auſim, non defu-

deſuturas in ſolis variarum, quas nominavit, Animantium Ventriculis Vires, hiſce omnibus, quæ iis tribuuntur, efficiendis, æquales; nulla licèt Ratio habeatur Diaphragmatis & Muſculorum Ventris, quæ in Avibus quidem debiles ſunt; at, huic Incommodo facilè ſubvenit Stomachus, in iis validior. Quod ad Piſces attinet, falſus eſt in Re ipſâ ASTRUCIUS; major enim eorum Pars & Diaphragmate, & Muſculis Abdominis gaudent. De Conchis verò, quæ à quibuſdam Piſcibus; Oſſibuſque, quæ à Canibus concocta memorantur, animadvertendum eſt, Piſces hoſce, Caneſque prævalidis Mandibulis & Molaribus eſſe inſtructos, quorum operâ hæ Conchæ & Oſſa probè priùs manſa ſunt & comminuta, quàm Stomachum ingrediantur: in quo non abhorret à veriſimili, eorum duntaxat Succos elidi & extrahi; duriores verò Partes è Corpore indigeſtas excerni: id quod in Stercore canino fieri experimur.

Hactenùs duas priores ASTRUCII Objectiones pluribus & particulatim ſumus proſecuti, quòd eæ majoris Momenti eſſe, totumque ferè illud, quod in Controverſiâ eſt poſitum, Gremio ſuo complecti viderentur: quibus, niſi me Animus fallit, è medio ſublatis, non neceſſe arbitror, ut reliquis, quæ levioris ſunt operæ, prolixiùs immoremur.

III. Tertia enim ejus Objectio, quam arceſſivit ab humani Ventriculi Structurâ, (quæ unica tantùm inſtructa eſt, eâque gracili Tunicâ muſculari, tenui Membranâ nervoſâ interiùs obtecta,) collatâ cum Ventriculi Avium Structurâ, qui duplici conſtat Muſculo, carnoſo admodùm & robuſto, craſſâ & cartilaginoſâ Membranâ intùs munito; oſten-

oſtendit quidem Stomachi Potentiam, ex Comparatione, Ventriculo Avium debiliorem eſſe; nihil tamen indè colligi poteſt adverſùs Potentiam Stomachi ſimpliciter ſpectatam; ea enim tanta eſſe poteſt, quantam tu eam perhibueris, & tamen comparatè minor quàm eſt Ventriculis Avium, ſi Stomachi Pondus minorem habeat ad Ventriculi Avium Pondus Proportionem, quam habet Stomachi Magnitudo ad Ventriculi Avium Magnitudinem. Ità enim, etſi Pondera, ac proindè Vires muſculares utrinque pares eſſent, quia tamen in Ventriculis Avium arctioribus Limitibus hæ Vires cohibentur, & in minorem Alimenti Molem ſe exſerunt quàm in Ventriculis humanis, intenſiores propterea in illis Ventriculis quàm in humanis eas eſſe oportet. Tanta autem Structuræ Firmitas, quæque indè profluit Virium Intenſio Avium Ventriculis eſt neceſſaria; quippè, quibus Granis, duroque id Genus Cibo, veſcendum ſit: at, eâ vel prorſùs deſtituti, vel inferiore Gradu præditi ſunt Animalium carnivororum Ventriculi, quibus ſcilicet concoquendum obtigerit Alimentum minus rigidum, cujus Partes molliuſculæ ſunt, & laxioris Texturæ. Nec eſt quod ASTRUCIUS extimeſcat, ne nervoſam Ventriculi Tunicam interiorem vellicent, aut ullum Doloris Senſum proritent ejuſmodi molles & flexiles Subſtantiæ, quales ſunt Carnis Particulæ, quæ facilè Ventriculi Ictibus cedunt & obſequuntur; atque idcircò, vel leves, vel nullas in interiorum Membranarum Nervos Impreſſiones facere queunt, quæque ad gratam potiùs Titillationem, quàm acris Doloris Senſum excitandum ſunt comparatæ. Non enim Dolor generatur, niſi ex Vi quâdam, Nervis illatâ; cùm durior aliqua, minùſque tractabilis Subſtantia, eos vellicat & dilacerat: quod à demortuæ Carnis Fruſtulis neuti-

quam eſt metuendum, quorum lenem imbellemque Impreſſionem obnitentes, vivi Animalis Nervi fortiori ſuo Impetu facilè retundunt. Neque, ex eo, quòd Alimenta carnea tenacioris magiſque coriaceæ (ut Astrucius loquitur,) ſint Naturæ, quàm Grana & Legumina, colligere poſſis, majorem Structuræ Firmitatem in Animalium Carne veſcentium Ventriculis poſtulari, quàm in eorum, quibus Semina & Grana Victum ſuppeditant: ſatis enim facit ad noſtrum *Propoſitum*, ſi illius Tenacitas faciliùs quàm horum Durities Partium à ſe invicem Divulſionem patiatur: quod & Experientia ipſa confirmat. Cæterùm, Muneribus ſuis exſequendis utriſque ſuppetunt Vires idoneæ: at, provida Parens Natura intenſiorem Potentiæ Gradum Ventriculis Avium conceſſit, quo Alimenti duriuſculi Nexus validiùs diſrumpere queant; eoſdemque Tunicis magè denſis & robuſtis interiùs firmavit, ut hoc quaſi Munimento Nervi inſtructi, Injurias à ſe & Damna propulſent, quibus ex aſſiduâ ſuâ in rigidius Alimentum Fricatione alioquin obnoxii redderentur.

IV. Opponit autem Astrucius quartò: „ Si, *inquit*, Digeſtio ſolâ Trituratione perficeretur, quamvis „ fortè, cùm Ventriculus ſit plenus, ipſiuſque Lateribus „ ad incluſam Eſcam pateat Aditus, aliqua poſſit iſtius „ Triturationis reddi Ratio: cùm tamen Ventriculi ad „ ſummum uſque contracti Cavitas, Spatii iſtius, quod „ in naturali ſuo Situ, & ab omni Contractione liber tenue„ rat, quartam ad minimum Partem retentet, ſi qua fue„ rit in medio Ventriculi Alimenti Quantitas; præſertim, „ ſi multò minor illa exſtiterit, quàm quarta Ventriculi „ expanſi Pars, ea prorſùs effugiet Actionem ejus Late„ rum, quibus ne eam quidem contingere licet; atque

„ adeò,

„ adeò, omnis Triturationis & Digeſtionis exſors in per-„ petuum jacebit. „ Verùm, ſi quid huic ASTRUCII Argumento Roboris ineſt, id non minùs Ciborum è Ventriculo Expulſioni, quàm ipſorum Triturationi adverſatur. Ad quatuor, ſeu ſolidi, ſeu fluidi Alimenti Libras, ex ipſius Sententiâ, Ventriculus ſimul capere poteſt: fingamus tamen, unicam ei tantùm Unciam ineſſe, quæ quartâ iſtius Ponderis Parte longè eſt minor. Et, quoniam tantillam Quantitatem Ventriculi Latera nequeunt attingere, nedùm eam triturare poſſunt, Chymicâ Solutione, quando ASTRUCIUS ità animùm induxit, ejus Concoctio peragatur. At, quid deindè Chylo futurum eſt? An is in Ventriculi medio illibatus æternùm fluitabit? Aut quo, quæſo, Pacto indè expelletur? Expelli autem neceſſe eſt: at, quâ demùm Arte, & ſalvo ſuo Argumento, id fiat, ASTRUCIUS ipſe viderit. Ego quidem iiſdem illis Inſtrumentis eum expello, quorum Adjutrice priùs operâ triturabatur, Actione nimirùm Diaphragmatis Muſculorumque Ventris (non excluſo tamen, ob Rationes modò ſubjiciendas, unà conſpirante Ventriculi ipſius Conamine,) qui, inter exſpirandum, longè ultrà quàm ſuâ ipſe ſe ope contrahere valebat, Ventriculi Cavitatem coarctant: quin & in validis Exſpirationibus Ventriculi Latera coire, ſibique prorſùs conjungi cogunt. At, ſuſtinere nequit ASTRUCIUS, à Muſculis hiſce humanis quidquam hùc Auxilii ſubminiſtrari, cauſatus ſcilicet eos in Avibus Piſcibuſque vel nullos, vel imbelles admodùm eſſe. Sed, quod ejus Pace dixerim, annon iniquum eſt, manifeſtum Inſtrumenti alicujus Uſum illîc abnuere, ubi tam evidenter reperitur, propterea quòd quæ illo Inſtrumento in Corpore humano præſtantur, Officiis in Piſcium Aviumque Corporibus

aliundè forſan ſit proſpectum? Ut enim prætercam quæ de Piſcibus & Avibus ſuprà ſunt dicta *, quid ſi inſuper contenderem, ingentem in iis Alimenti Quantitatem aliquamdiù Cocturæ immunem jacere, neque Chylum è Ventriculo expelli, donec utraque hæc Opera nova recentis Alimenti Copiâ, Ventriculo ingeſtâ, promoveantur? Aut, ſi aliquid ejuſmodi humanæ etiam Concoctioni accidere dicerem, dubito ſanè an quidquam à Ratione oppidò alienum indè oriri ſit monſtraturus: id certum habeo, nihil adeò abſurdum in iſtâ Suppoſitione poſſe reperiri, ac ea, quæ ex Chymicâ ejus Solutione facilè & perſpicuè deducere poſſim. Sed, haudquaquam in iſtis Anguſtiis verſamur, ut iſtam nobis Gratiam fieri poſtulemus: ipſe enim Ventriculus haud parvam in hoc Opere Partem ſibi vindicat, etiam in minoribus hiſce, quæ tantum Laboris Astrucio perperere, Quantitatibus, æquè ac vicini Muſculi Ventris & Diaphragmatis: iſque etiam, ubicunque hi vel debiles ſunt, vel deficiunt, Rem omnem abſque eorum Auxilio præſtare poteſt. Sit enim quantumlibet parva Alimenti Portiuncula, abſurdum tamen planè eſt, eam in Cavitate centrali, aëreâ tantùm Tunicâ ipſam inter & Ventriculi Latera undique interjectâ circumvallatam, Pendulam hæſuram exiſtimare. Quum enim ea, quâ alimur, Materia gravior ſit, quàm ut in Aëre fluitans poſſit ſuſtineri, ſuperante ſuo Pondere ad Ventriculi Fundum devehatur oportet, quo in Loco cùm Ventriculum immediatè contingat, continuis ejus Ictibus patere neceſſe eſt. Neque Alimento triturando, Chyloque expellendo inſervit tantùm Ventriculi ſe contrahentis Motus; ſed, Motus etiam ſe relaxantis, & ſubſidentium ejus Laterum Pondus ſuam

* *Confer ſuprà, pag. 264.*

ſuam quoque hùc Operam impertiunt. Deniquè, ut paucis expediam, omnes Ventriculi Motus, vel potiùs Motuum Actionumque ipſius Reciprocationes, vicinorum, ſi qui exſtent, & Vi aliquâ præditi, Muſculorum Ictibus ac Pulſationibus adjutæ, vel minimam Alimenti Quantitatem ſurſùm deorſùm, ultrò citròque agitant jactantque, donec ſenſim ea pedetentimque comminuta, triturata, & concocta fuerit: & quicquid adeò nondum trituratum eſt & concoctum, ideò quòd graviore ſuo Pondere ad ima ſemper defertur, fortiùſque adhùc Actionibus hiſce reluctatur, id ſemper ultimum in Ventriculo ſubſiſtit, tantiſper *ſcilicet*, dum levior in ſummo fluitans Chylus ab Impetu eum tangentium Laterum per centrales, aliaſque Civitates (alias enim eſſe, ſequens Paragraphus oſtendet,) in Inteſtina devehatur, & id quidem vel non omninò, vel leviter tactis harum Cavitatum Lateribus. Atque ità vegrandi illâ, à centrali Ventriculi Cavitate deſumtâ, Difficultate nullo ferè Labore noſmet expedivimus.

V. Quinta Astrucii Objectio petita eſt à Fame vulgàri, Fame caninâ dictâ, Faſtidio, pravâque in Ventriculo Ciborum Cocturâ: quorum omnium, ſi Astrucium audiamus, nulla per Modum Triturationis Ratio conſtare poteſt: „ Famis enim Senſum non poſſe excitari „ niſi ab Impreſſione aliquâ in Stomachum factâ, ſive illa „ oriatur ab Humore quodam acido, interioris ſuæ Tu„ nicæ Nervos præſtringente ac ſtimulante: id verò nihil „ aliud eſſe quàm in Scenam rurſùs producere illa ipſa Fer„ menta, à te pridem rejecta„; (& quidem non ſine gravi Cauſa rejecta, quòd ea Fermenta non minùs facilè Stomachum ipſum corroderent ac dilaniarent, quàm Alimentum reſolverent;) „ ſive à mutuâ Laterum Stomachi Frica-

 „ tione

„ tione & Attritu: at, ſe ſuperiùs oſtendiſſe, id nunquam „ poſſe fieri, & te quidem ipſum id rariſſimè Uſu venire „ non denegaſſe. „ Veriſſimè quidem, nec præter Rationem à te pronunciatum eſt, rariſſimè contingere, ut Ventriculi Latera ad ſe mutuò fricanda coëant: id enim accidere nunquam poteſt, niſi cùm Ventriculus omni prorſùs Cibo eſt vacuus: ſi quid enim ei Alimenti ineſſet, id ejus Latera à ſe invicem ſejuncta diſtineret. Quas autem protuli Astrucius Rationes, quibus probare nititur, impoſſibile omninò eſſe, ut aliquando Ventriculi Latera ad ſe mutuò pertingant, Parteſque aliæ alias atterant, frivolæ ſunt & inanes, quæque Ludibrium potiùs debere quàm Reſponſionem mereri videantur. Nam, quod attinet ad centralem illam, quam Astrucius jactitat, Ventriculi Cavitatem, ea protinùs in Fumum evaneſcet, ſi attendamus, non omnes Ventriculi Fibras abſolutè circulares eſſe; (quas enim eo Nomine Astrucius appellat, ſpirales veriùs ſunt, & nonnullæ longitudinales duntaxat;) quod tamen neceſſum fuerat, ut Figura contracta ad Formam redigatur perfectè ſphæricam, quæque ſphæricam Cavitatem circa Centrum complectatur. Sed, neque (quamvis id ei largiremur,) laxa & flaccida Ventriculi Natura, regularem ullam & permanentem Figuram, qualemque in Corporibus duris rigidiſque videmus, illam induere, aut indutam ſervare pateretur: quin, è contrà, ab alternantibus Contractionis & Relaxationis Motibus, accedente etiam finitimorum Muſculorum crebro Appulſu, undatim quaſi criſpatur ac corrugatur, Fluctuumque inſtar variis in Locis leviter ſubſidit, aut intumeſcit ejus Superficies. Cæterùm, ad Famis Senſum excitandum minimè opus eſt, ut Ventriculi Latera (tanquam duo Plana marmorea,) omni ex Parte

Parte ſe mutuò contingant & perfricent. Satis eſt, ſi oppoſitorum Laterum Partes convexæ ad mutuum Contactum Frictionemque admittantur, medio inter oppoſitas Cavitates relicto Spatio. Quòd ſi Ventriculus omni Cibo ſit vacuus, aut pauxillum tantùm in eo ſuperſit, fieri non poteſt, quin oppoſitæ intimæ ejus Superficiei Partes convexæ in nonnullis ſui Partibus ſe contingant, Frictionemque mutuam perſentiſcant: idque à vicinorum Muſculorum Impetu, æquè ac Ventriculi ipſius Lateribus Naturæ ſpontè inter relaxandum ſubſidentibus, provenire oportet. Atque, ex hoc Contactu Frictioneque ea oritur in Nervos Impreſſio, quæ illum in nobis Senſum concitat, quem Famis Nomine indigitamus. Perſpicuum verò eſt, eum nunquam poſſe generari, ex hâc noſtrâ Sententiâ, niſi cùm Ventriculus vel penitùs exhauſtus, vel parùm in eo Cibi jam relictum eſt. Abſurdè autem opponit ASTRUCIUS, Alimenti in Latera Ventriculi, æquè ac eorundem in ſe mutuò Frictionem Senſum illum provocaturam; & proindè, non minùs cùm plenus quàm cùm inanis eſt Ventriculus, perpetuæ nos Fami fore obnoxios. Nam, quemadmodum in noſtro ad tertiam ejus Objectionem Reſponſo ſuperiùs eſt animadverſum, Materia, quâ alimur, mollioris eſt magiſque obſequentis quàm Nervi ipſi Naturæ, eamque ob Cauſam nullam moleſtam, & cum Dolore conjunctam in eos facere poteſt Impreſſionem. Quod ad *Famem Caninam* ſpectat, cùm ea nihil aliud ſit quàm intenſior Gradus Famis vulgaris, nulla ampliùs reſtare poteſt in eâ Difficultas; quin facilè tolli queat fortiore Laterum Ventriculi Frictione, à validiore in Fibris Ventriculi, Muſculiſque auxiliantibus Potentiæ Intenſione exortâ. Supereſt, ut de *Faſtidio, pravâque Ciborum Concoctione* agamus. Ea autem ex

Caſu

Caſu aliquo, aut inveterato Uſu ſunt profecta. Si ex Caſu ſint, Ventriculo *ſcilicet*, Muſculiſque vicinis priſtinum ſuum Vigorem obtinentibus, nulli Rei alii id acceptum referendum eſt, quàm (quod vulgò ſolet appellari,) *Stomachi Immunditiæ:* ea autem non aliundè naſcitur quàm à Maſſâ gravium, craſſorum, ac viſcoſorum Humorum, qui inter Ventriculum & Alimentum interpoſiti alterius in alterum Actionem plurimùm fruſtrantur. Necquicquam verò objicit ASTRUCIUS, „ Chylum priùs digeſtum „ Impedimento fore, quo minùs quod Alimenti eſt reli- „ quum ulteriùs concoquatur. „ Non enim eſt eadem, quod ille præ ſe fert, utriuſque Ratio. Nam, Chylus concoctus, utpotè cujus Particulæ ex Trituratione majorem Superficiem ſint nactæ, levior evadit: indèque eſt, quod in ſummo is fluitet, facilèque è Ventriculo expellatur, cùm gravius interim & indigeſtum Alimentum in Ventriculo adhùc perſiſtens ulteriorem Cocturam præſtolatur: craſſi autem iſti viſcoſique Humores, quum Alimento inconcocto præponderent, etiam infrà ipſum ſubſidunt; occupatâque maximâ inferioris Ventriculi Cavitatis Parte, in quâ Digeſtio præcipuè peragitur, Ventriculi in Alimentum Impetum frangunt & intercipiunt, Gravedinem & Faſtidium pariunt, Ciborumque vel penitùs tollunt, vel plurimùm impediunt Concoctionem. Quòd ſi Faſtidium illud & prava Concoctio inveteraverit, & Diuturnitate Temporis ſe quaſi obfirmarit, altiùs penetravit Malum, atque in Ventriculo ipſo, Muſculiſque aliis, Digeſtioni operantibus, inſedit; quorum nempè Vires vel Senio, vel Morbo, eò uſque debilitantur, ut ſolito ſuo Vigore contrahere ſe ac relaxare nequeant.

VI. Pergit porrò ASTRUCIUS ſextò: „ Et quid opus „ eſt,

„ eſt, *inquit*, tot undique conquiſitis Argumentis Fermen-
„ torum in Digeſtione Uſum ulteriùs comprobare? Nonne
„ manifeſta ſe nobis offerunt iſtiuſmodi diſſolventium Indi-
„ cia? Annon omnes conſentiunt, Corpori humano ineſſe
„ Salivam, Bilem, Succumque pancreaticum? An autem
„ ignoramus, Succis hiſce penetrandi diſſolvendique Vim
„ eſſe? Maculas enim Smegmate vulgari puriùs eluunt,
„ Farinæ Maſſam tumefaciunt ac fermentant, Ciboque
„ permiſtæ eum citò colliquefaciunt & diſſolvunt. „ Reſpondeo, aut hæc in ſe falſa eſſe, aut ad Rem, cujus probandæ gratiâ adhibentur, neutiquam facere. Omnes enim hi Succi alcalici ſunt; adeòque, nullâ Aciditate, aut Potentiâ diſſolutivâ prædIti. Si verò ASTRUCII Mens ſit, Succos hoſce Alimento in Corpore commiſtos Fermentationem excitare, eâque Fermentatione Alimentum in Chylum convertere, hæc nimirùm eſt Res, de quâ Lis movetur. Si extra Stomachum Corpuſque, verum non eſt; ejuſmodi enim Commiſtio extra Corpus Cibum corrumpere quidem poteſt ac putrefacere; nunquam verò in Chylum convertere. „ At, Succi iſti Sordes auferunt, Farinamque
„ fermentant. „ Quid indè colligit ASTRUCIUS? An ideò arbitratur, Smegma, aut Cereviſiæ Florem, Stomacho receptum, Digeſtionem promovere. Si quando Periculum fecerit, contrà eventurum comperiet. „ Cui ergo Uſui,
„ *inquit*, deſtinantur hi Succi? An exiſtimandum eſt, Na-
„ turam, quæ nihil facit fruſtrà, tantâ Solertiâ comparaſſe,
„ tantâque Induſtriâ congeſſiſſe, atque Alimento Chylo-
„ que admiſcuiſſe Succos, nulli tandem Uſui inſervituros? „ Succos iſtos nullum Animantibus Uſum præbere, aut meri Excrementi inſtar, Corpore excerni, haudquaquam affirmo. Neque præ me fero, ſingulos, quibus à Naturâ deſ-

tinati ſunt, mihi cognitos eſſe eorum Uſus. Unus eſt, iſque ſatis apertus, quemque in dubium vocare nequimus, quòd concoctis Alimenti Partibus magis liquefaciendis diluendiſque, adeòque puriori Chylo ab Excrementis craſſioribus ſegregando inſerviant. Fortè etiam Bilis Duodeni, ac Ventriculi, (ſi Ventriculum ingrediatur,) Fibrás Acrimoniâ ſuâ ad vividiores Motus exſtimulat. Atque hinc fortè provenit, quòd Amara & Acida Stomacho ſalubria, & Concoctioni utilia experiamur. Si qui alii ſunt horum Succorum Uſus, nondum ii nobis innotuerunt: nullum certè Alimentum Modo Chymico diſſolvendi habere queunt: cùm enim omnes, uti dictum eſt, Succi ſint verè alcalici, Potentiâ ejuſmodi diſſolutivâ nullo prorſùs Pacto imbui poſſunt.

VII. Inſtat autem ASTRUCIUS ſeptimò, contenditque, „ Concoctionem (Experientiâ ipſâ docente,) horum Succorum Naturæ & Quantitati reſpondere: quippè, ſi Saliva viſcoſa & glutinoſa exiſtat, ſi Bilis in Canalibus ſuis conſtricta hæreat & intercluſa, continuò immutari Digeſtionis Naturam, indèque Faſtidia, Stomachi Gravedinem, pravamque Ciborum Concoctionem neceſſariò exoriri. Contrà verò, Succis hiſce, priſtino More fluentibus, ac naturali ſuæ Indoli reſtitutis, tolli hæc omnia, Concoctionemque priorem rurſùs Statum obtinere. Ex tam arcto hoc illorum Succorum cum Concoctione Nexu omninò patere, hanc ab illis, tanquam præcipuâ ſuâ Cauſâ, proficiſci. „ At, cohibe te paullùm, ô bone! Annon hic quicunque eſt Nexus, aliàs Locum habere, atque ex alio Fonte quàm ex Fermentatione & Solutione Chymicâ poteſt provenire? Nonne ſuperiùs monſtravi, ſalvâ etiam atque illibatâ manente Triturationis Methodo, Digeſtionem, quæ alioquin iis ſublatis facilè peraga-

peragatur, ab Humoribus gravibus, craſſis viſcoſiſque (qualis eſt ea ipſa, quam tu memoras, Saliva vitiata,) in Stomachi Fundo nimiâ Copiâ congregatis & hærentibus, poſſe obſtrui, Faſtidia quoque aliaque id Genus Mala progigni? Et, ſi minor Bilis Copia derivetur, annon Chylum perindè minùs dilutum fieri; Duodeni, & fortè ipſius Stomachi Fibras minùs exſtimulari, ac tenuiores adeò purioreſque Chyli Partes à craſſiore Fæce, ſeu Excrementis, difficiliùs extricari oportet? Et quid Astrucius ampliùs poſtulat?

VIII. Octavò demùm obſervat Astrucius, „ Bilis „ Canales, qui in aliis Duodeno inſeruntur, in rapacioribus Animantibus ad Stomachi Cavitatem rectà tendere: „ atque, largo ejuſce diſſolventis Influxui ingentem in iis „ Digeſtionis Potentiam refert acceptam. „ Quo autem Jure, aut Ratione id fecerit, paullò attentiùs expendat velim, poſtquàm illi in Mentem revocavero, Bilem non acidum, ſed alcalicum Succum eſſe. Atque indè eſt, quòd in Ventriculo Struthiocameli, cujus inter alia meminit Astrucius, & id Genus rapacibus Animalibus, quæ Nummos deglutiunt, nullum corrodentis aut diſſolventis Succi inveniamus Veſtigium, in quibus tamen Fricationis Attritioniſque perſpicua ſe prodant Indicia. Iis enim Nummis, quibus alterum Latus convexum, alterum verò concavum habere contingit, quæ Lateri convexo imprimuntur Notas Figuraſque detritas cernimus & abraſas, quum alterius Lateris Cavitas ab omni Fricationis Injuriâ immunem ſe intactamque tueatur. At, Astrucius fortè hanc Figurarum Abraſionem Nummorum potiùs inter ſe, quàm adverſùs Ventriculi Latera Colliſioni adſcribet. Quòd ſi hoc illi largiremur, nobis utique ſatis eſſet, ex tantâ illâ Bilis in eorum Animalium Ventriculos devectæ

Copiâ nullum exſtare Chymicæ Corroſionis Indicium: Liquoris enim corrodentis Vis non minùs in concavum quàm in convexum ſe Latus exſereret. Intereà continere me nequeo, quin Astrucium moneam, etiam in Ventriculo humano ejuſmodi deprehenſam fuiſſe in unius Nummi Latere convexo Abraſionem, quum Lateri concavo nihil detritum appareret. Potiorene igitur Jure, Digeſtionis in rapacibus iſtis Animantibus Vis major adſcribi debet validiori Muſculorum Ventriculi, aliorumque Triturationi operantium Efficaciæ; ſive ea à fortiore Fibrarum muſcularium Tono, ſive ab uberiore Succi Nervorum in hiſce quàm in aliis Animalibus Derivatione oriatur? Potiùſne etiam quæ eorum ineſt Ventriculis Bilis Chylo velociùs penitiùſque diluendo inſervierit, quàm in aliis Animalibus, in quibus ea Chylo in Duodeno duntaxat commiſcetur? Vis enim Duodeni contractiva, aut (ſi ità Astrucius voluerit,) Vis digeſtiva, Vi Ventriculi, eique auxiliantibus Muſculis, longè inferior eſt. Aut, ad ſummum, poteſtne ea, ſuâ Amaritudine & Acrimoniâ, Ventriculi Fibras ad ſe fortiùs contrahendas relaxandaſve ciere? „ At, *inquit* „ Astrucius, tanta Bilis in Ventriculo congregatæ „ Copia, juxta tuam Sententiam, Ventriculi aliorumque „ Digeſtioni inſervientium Muſculorum Impetum intercí- „ perent potiùs ac eluderent, quàm Chylo Alimentove „ diluendo operam conferrent. „ Minimè, inquam: recens quippè Bilis à ſano ſani Animalis Sanguine continuò derivata, à noxiis iſtis, quæ Concoctioni obſunt, Qualitatibus eſt immunis: illud certè Malum ab eâ duntaxat Bile proficiſcitur, quæ Vitio Sanguinis morbidi Animalis corrupta, & in imo Stomacho collecta & denſata, graviſque ac viſcoſa reddita hæreſcit; undè & inepta efficitur, quæ facilè

æqua-

æqualiterque Alimento Chylove commiſceatur, hoc eſt, iis diluendis inſerviat.

IX. Cæterùm, poſt Paginas aliquot, eo Conſilio inſumtas, ut oſtenderet, præter Salivam, Bilem, Succumque pancreaticum, nullam eſſe Cauſam, cur admittatur *quartus* quidam *Liquor*, quem, tanquam præcipuum Alimenti Fermentum, è fictitiis in interiore Ventriculi Superficie Glandulis ſecretum, atque eum in Uſum in ejus Cavitatem refuſum comminiſcuntur quidam Auctores; (in quo Figmento explodendo ego quidem ac lubens ei adſentior;) tandem *pag.* 19 ad id examinandum ASTRUCIUS progreditur, in quo præcipua hujus Negotii Cardo verſatur: undè, *ſcilicet*, eveniat, & quo Pacto quâque Ratione fiat, ut eadem Res, quæcunque demùm illa ſit, quæ Alimentum in Ventriculo diſſolvit aut concoquit, non æquè ac eodem quidem tempore Ventriculum ipſum labefactet ac corrumpat. ASTRUCIUS autem contendit, hanc Rem Chymicâ faciliùs Solutione, quàm Trituratione poſſe explicari. In prioribus tuarum *Diſſertationum* Editionibus, duæ ſunt à te aſſignatæ Rationes, cur Attritio, quæ Alimentum diſſolvat, non etiam Ventriculum ipſum demoliatur. Prima eſt, quòd rarò ità arctè coëant Ventriculi Latera, ut ſe mutuò confricent, quòdque Ventriculi Partes aliæ poſt alias, & alternis quaſi Vicibus, in Alimentum agant; quum eædem Partes Alimenti unius ſemper aut alterius Ventriculi Partes Ictibus pateant, donec concoquantur omnes ac expellantur. Atque, hæc Ratio firma atque inconcuſſa perſiſtit, quicquid contrà ASTRUCIUS obloquatur. Quamvis enim, cùm Ventriculus Cibo penitùs eſt refertus, ità fortè diſtendantur ac expandantur interioris ejus Superficiei Undulationes, ut omnibus ſui Punctis

intùs clauſum Alimentum contingat; interim tamen ægriùs ac languidiùs Concoctio progreditur, nec Ventriculus nimiùm exporrectus in tantum Alimenti Pondus ac Copiam eo, quo poſtmodò, Vigore agit; cùm *ſcilicet* Concoctione ex Parte peractâ, liberiore jam ac pleniore Impetu in minorem, minùſque adeò obnitentem Alimenti Portionem ſe exſerit: & tum quidem, non totus Ventriculus; ſed, convexæ tantùm interioris ejus Superficiei Partes in Partes Alimenti agunt, earumque Actiones ſuſtinent, ſaltem cum Vi aliquâ notabili. Partes enim cavæ non niſi leniter, & à liquidiore ſolùm Chylo, verſùs Latera rejecto, contingi poſſunt; quando *ſcilicet* convexæ Partes propiùs appulſæ, quod Alimenti ſupereſt nondùm concoctum, arctiùs ſtringunt & comminuunt. Neque eædem permanent hæ Partes convexæ; ſed, per totam Ventriculi Superficiem, Fluctuum inſtar, aliæ poſt alias propagantur. Secunda, quam tu protuliſti, Ratio petita erat à Craſſitie & Firmitate Tunicarum Ventriculi, quæ tantæ ſunt, ut Lateribus ſuis per ſe ferè ipſas defendere queant, adverſùs minùs crebras, eaſque tantum alternatim ad alias atque alias Ventriculi Partes continuatas, laxioris, mollioris, magiſque quàm ipſæ ſunt obſequentis Subſtantiæ, Fricationes; in iis præſertim Animalibus, quæ Alimentum priùs Dentibus comminuunt, quàm Actioni Ventriculi objectetur. At, in corrodente Liquore, ſeu Fermento, longè ſecùs evenire oportet: à perpetuo cujus Impetu non firmus Partium Nexus, non Materiæ Craſſitudo incolumem præſtare Ventriculum poteſt: Fermentum enim non minus facilè in craſſis robuſtiſque quàm in tenuibus & imbecillis Corporibus ſuum ſemper ſortitur Effectum. An quicquam hìc temerè, aut præter Rationem prolatum, quicquamve Reprehen-

prehenſione dignum ASTRUCIUS offendit? Nempè, *inquit*, „ Si tanta eſſet, quantam tu eam prædicas, Vis illa, „ quâ Ventriculus Alimenta comprimit, eam Ventriculi „ Tunicas laniaturam eſſe ac diſrupturam; neque ingentem „ illam, quâ tu eas donaveris, Firmitatem ac Craſſitiem „ eum à certâ Pernicie tueri poſſe. „ Non equidem negaverim, itâ eventurum, ſi Ventriculi Latera in duram aliquam rigidamque Materiam, quæ *ſcilicet* ipſius Ictus non minùs validè ac obnixè repelleret, tantâ Vi adigerentur. A molli autem ac cedente Alimenti Ingenio nihil ejuſmodi eſt metuendum. „ Saltem, *ſubjicit* ASTRUCIUS, quamvis nullum hoc Pacto adeſſet Periculum, ne Ventriculi „ Tunicas tanta Vis laceraret ac diffringeret, fieri tamen „ non poſſe, quin perenni illâ Alimenti etiam molliſſimi „ Fricatione leniter ac fruſtillatim attererentur tandem ac „ commolerentur. „ Et id quoque non invitus ei condono: atque ex novæ hujus *Diſſertationum* tuarum Editionis, quas benignè mecum communicaſti, Schedis, & priùs quidem quàm in ASTRUCII Libellum incidiſſes, tertiam à te video adjectam Rationem, quæ huic facilè Incommodo obviam eatur. Ea autem à Nutritione eſt deſumta, cujus Materia novarum indies Particularum, ſeu Fibrillarum, earum, quæ ex Ventriculi Laterum, ſive in ſe ipſâ, ſive in Alimentum Fricatione deperierant, Locum continuò occupantium, uberem ſatis Copiam ſuppeditat. Atque hæ tres Rationes ſimul junctæ, meo quidem Judicio, abundè commonſtrant, quomodo, ſervatâ atque illibatâ manente Triturationis Methodo, Alimenti Concoctio abſque illâ Ventriculi Jacturâ celebretur.

Neque tamen dubitavit ipſe ASTRUCIUS harum poſtremam (inter alias,) Solutioni ſuæ Chymicæ ſuffulciendæ

ciendæ adhibere: eam ſaltem ex æquo alterutri Opinioni favere contendit. Ego verò, quod ejus Pace fiat, longè aliter ſentio. In Trituratione enim totus ac integer Ventriculus in totum ac integrum Alimentum, & hôc è contrà in illum agit. Quum autem vivi Ventriculi unica ſit ac firma Compages, ex Partibus inter ſe arctè unitis & contextis coagmentata; molles & laxæ, nec aliæ aliis hærentes Alimenti Partes nihil aliud quàm Fruſtilla parvula ac tenuiſſima extimis interioris ejus Membranæ Fibris ſenſim ac minutatim abradere poſſunt. Cæterùm, nemo Rerum adeò eſt imperitus, ut neſciat levia hæc Damna ab ipſâ Nutritionis Materiâ facilè ac ſpontè Naturæ refici ac redintegrari. At, longè diſpar eſt Menſtruorum Chymicorum Ratio: ea enim non totam ac integram Corporis alicujus Molem afficiunt, neque illud Loco pellere aut comprimere conantur, quemadmodum Ventriculus Alimentum; ſed, *Particulas* tantùm *minimas*, ſive *ultimæ Compoſitionis*, rectà invadunt, quas à ſe mutuò ſegregare ac dirimere pergunt, donec in prima ſua Principia Corpus reſolvatur. Atque huic illorum (uti dicebam,) Actioni ſolidiſſima quæque ac firmiſſima Corpora non minùs quàm tenuiſſima & maximè debilia ſunt obnoxia. Menſtruum enim utriſlibet circumfuſum in utrorumque Partes extimas pari Facilitate Impetum facere, eaſque ex æquo diſſolvere poſſunt. Ex hâc igitur Sententiâ non Fruſtilla tenuiſſima Ventriculi Fibris abradi; ſed, Fibras ipſas in primigena, ex quibus conflantur, Elementa diffluere oportet. Ventriculi quidem Fibræ, ob Rationes ſuperiùs allatas, Abraſioni minùs ſunt expoſitæ, eique fortiùs obnituntur, quàm Fibræ Alimenti: at, vivæ Ventriculi, non minùs quàm demortuæ Alimenti Fibræ, Solutionem Chymicam ſubire queunt,

prop-

propterea quòd harum, juxtà ac illarum, Particulis minimis eadem ſit Subſtantia, & inter ſe Nexus. Quòd ſi ſemel Fibræ diſſolutæ fuerint, Vaſorum pariter Tunicas diſcindi, quique iis continentur Succos erumpere, & proindè totam Animalis Compagem ſubverti funditùs ac corruere neceſſe eſt. Neque Nutritionis Materia, aut aliud ſanè quidquam has triſtes Ruinas amoliri aut reparare poteſt.

Præter autem Nutritionis Materiam, quam ASTRUCIUS, juxtà tecum, ad Ventriculi Damna reſarcienda in medium protulit, (quamvis indè Triturationi multum Subſidii, nihil verò Fermentis poſſe hauriri, ſuprà me arbitror oſtendiſſe,) tres alias adducit Rationes, conjuncta quarum Momenta tuis longè præponderare contendit. At, quàm juſtâ eas Trutinâ penſaverit, liceat nobis paullò accuratiùs examinare.

1. Et primò quidem, „ Cùm Ventriculus eſt plenus, „ diſſolventes hos Succos à laxâ & bibulâ Alimenti Sub„ ſtantiâ ità vult abſorberi, ut nullam in Ventriculum fa„ cere queant Impreſſionem. „ Verùm, Succos hoſce Alimento, quantum licèt ASTRUCIUS commiſceat, fieri tamen nequit, quin hinc indè variiſque in Locis Ventriculum contingant, & non minùs quidem arctè quàm Alimentum ipſum, cujus eum contingunt Partes; adeòque pari Modo utrumque Diſſolutioni objiciatur. Atque perpetuum Famis Senſum (quem in Ventriculo etiam pleno, præter Rationem, ut ſuprà monſtravi, Triturationi opponit,) à corrodente hoc, & Ventriculum perpetuò afficiente Liquore excitatum, hîc profectò Locum habere oportet.

2. Quòd ſi vacuus ſit Ventriculus, gravius adhùc urget hoc Incommodum. Sed, neque hîc deeſt aliud ASTRUCIO Effugium; *viſcida* ei nimirùm in promptu eſt *Lym-*

pha, quam ille corrodentium horumce Succorum Aciei retundendæ aptam comminiſcitur; quæ ſcilicet Ventriculum non diſſolvere, ſed, Nervos tantùm ejus vellicare, Famiſque adeò Senſum ciere queat. At, undè ASTRUCIO hæc Lympha? An ſuum ipſi eam Cerebrum progenuit, Rebus poſteà ſuis utilem futuram? *Pag.* quidem 18, ſe, *inquit*, „ in Ventriculo canino, cujus utrinque ob„ ſtrictum erat Orificium, permodicam ejus reperiſſe Co„ piam, 15, 18, aut 20 Horarum Spatio collectam. „ At, quid, obſecro, hoc aliud eſt, præter puſillam, tanto licèt Spatio aggregatam, communis ejus, quæ exſpiratur, Materiæ Quantitatem, cui obſtructis undiquè Viis nullus Exitus patebat? Hæc ſanè, ſi horum Succorum Aciem retundere, ſuâque diſſolvendi Potentiâ orbare valeat, magnoperè vereor, ne adeò imbecilla ſint ASTRUCII Fermenta, ut non majus ab illis ipſi Alimento quàm Ventriculo Periculum adſit.

3. Tertiò autem fatetur ASTRUCIUS, poſt longa Jejunia, penetrantem Salivæ Vim, diutinâ ſuâ in Ventriculo Morâ in tantum poſſe augeri, ut *viſcidam* hanc *Lympham* pertranſire tandem, ipſiuſque adeò Ventriculi Tunicis Vim inferre queat. Sed, adverſùs hoc quoque Incommodum, tertium ſibi comparavit Subſidium Vir providus, Remediumque ab eâ ipſâ arceſſivit Cauſâ, undè Malum timebatur. „ Violentum *ſcilicet* Famis Senſum, quem cient „ acria illa & moleſta Ventriculi Irritamenta, uberem *ait* „ novæ recentiſque Salivæ Secretionem creare, quæ vete„ ris Salivæ Acrimoniam ac Vim corroſivam obtundat „ priùs ac adtemperat, quàm quicquam indè Damni ſubo„ riatur. „ Sed, quàm futiles, ASTRUCI, ſunt hæ, nulloque prorſùs Fundamento innixæ Argutationes?

Gerræ

Gerræ germanæ, atque ædipol liræ liræ *.

Nonne hoc Pacto quidlibet è quolibet effingere poſſis? Nova ſemper in promptu habes Effugia, quæ non minùs dicto ſunt audientia, quàm recentium quorundam Philoſophorum *occultæ Qualitates* & *Materia ſubtilis.* Ipſe tibi, quibus opus eſt, Succos ad Nutum creas, eoſque, quantæ ex Uſu ſint, Viribus imbuis. Ad *viſcidam* enim tuam *Lympham* quod ſpectat, eam novimus nihil aliud eſſe quàm communem, quam perſpiramus, Materiam, quæ pro Lymphâ te fefellit. Nullam autem Salivæ ineſſe Vim penetrantem, vel ex eo conſtat, quòd illi, ut & aliis omnibus Corporis Succis, verè alcalia ſit Natura, quæque adeò Ventriculum neque exſtimulare, neque diſſolvere poſſit. Nonne ſatiùs, tibi magiſque commodum fuiſſet, ad Antiquorum illud *Calidum innatum* confugiſſe, cujus Operâ & Viribus Alimentum concoqueres, quàm tanto Labore, nihilo plus Veri Senſus, aut Uſus in ſe continentia, tibi Vocabula procudiſſe?

Atque hæc ad te ſcripſi, PITCARNI, ut oſtenderem, ſpernendas eſſe tibi frivolas ASTRUCII Demonſtrationes. Sed, me plura ſcribere parantem deterruit Fama, quâ moneor, illuſtrem & principem Medicum *Pariſienſem* illum HECQUETUM refelliſſe Nugas ASTRUCII. Non ea mihi contigit adhùc Felicitas, HECQUETI Librum videre. Sed, non dubito tibi perplaciturum, quòd à tanto Viro ſit profectum.

* PLAUTUS, *in* Pœnulo, *Act. I, Sc. I, Verſ.* 9.

FINIS.

ELEN-

ELENCHUS
OPUSCULORUM.

I. ARCHIBALDI PITCARNII Oratio; *quâ oſtenditur, Medicinam ab omni Philoſophorum Sectâ eſſe liberam*; *habita* Lugduni Batavorum, *Die* 26 Aprilis, *Anno* 1692. Pag. 1
II. Theoria Morborum Oculi. 12
III. *Diſſertatio* de Circulatione Sanguinis per Vaſa minima, *edita* Lugduni Batavorum, *Anno* 1693. 15
IV. *Diſſertatio* de Cauſis diverſæ Molis, quâ fluit Sanguis per Pulmonem, natis & non natis, *edita* 1693. 37
V. *Diſſertatio* de Motu, quo Cibi in Ventriculo rediguntur ad Formam Sanguini reficiendo idoneam, *edita* 1693. 64
VI. *Solutio Problêmatis* de Inventoribus, *edita* Edinburgi, 1688; *rursùs*, & *auctior*, Lugduni Batavorum, 1693. 86
VII. *Diſſertatio* de Circulatione Sanguinis in Animalibus genitis & non genitis, *edita* 1693. 105
VIII. *Diſſertatio* de Curatione Febrium, quæ per Evacuationem inſtituitur, *edita* Edinburgi, 1695. 121
IX. *Diſſertatio brevis* de Opera, quam præſtant Corpora Acida, vel Alcalica, in Curatione Morborum. 136
X. *Obſervationes quædam* de Fluxu Menſtruo. 145
XI. De Ingreſſu Morbi, qui *Venerea Lues* vulgò appellatur. 157
XII. De Variolis. 161
XIII. De Diviſione Morborum. 164
XIV. De Affectione Scorbuticâ. 169
XV. *Diſſertatio* de Legibus Hiſtoriæ Naturalis, *edita* Edinburgi, 1696. 177
XVI. Epiſtola *ad* ARCHIBALDUM PITCARNIUM, *Scotum, Medicinæ Doctorem*; *quâ reſpondetur Libello* ASTRUCII, Franci, *Medici*, & *Academiæ Regiæ Scientiarum* Francicæ *Socii*. 230

FINIS.

E R R A T A.

Ag. 8. lin. 19. pro *differere* lege *diſſerere*.
. 9. lin. 27. lege *Refractionum*.
. 14. lin. 4. lege *adjungantur*.
. 15. lin. 5. lege *unicumque*.
. 16. lin. 5. lege *ob Occluſionem*.
l. lin. ult. lege *ad Uſum*.
. 18. lin. 14. & ubique, pro VILLISIUS lege WILLISIUS.
. 18. lin. 25. pro *incurvis* lege *in curvis*.
. 19. lin. 1. pro *Circulationibus* lege *circulantibus*.
. 20. lin. 9. lege *ſuſtulerunt*.
. 21. lin. 13. pro *Maſſi* lege *Maſſis*.
24. lin. 16. lege *derivati*.
. 28. lin. 9. pro *eodem* lege *eâdem*.
. 30. lin. 28. pro *Homine* lege *Nomine*.
. 48. lin. 9. pro *Opinio* lege *Opinioni*.
. 70. lin. 22. lege *extrinſecùs*.
l. lin. 29. pro *opponi* lege *apponi*.
. 75. lin. 28. lege *Superficies*.
. 77. lin. 6. pro *falſos* lege *ſalſos*.
. 79. lin. 14. lege *Proprietates*.
. 84. lin. 9. lege *ſimile*.
. 85. lin. 24. pro 12951, *quæ quadrupla*, lege 117088, *quæ ferè quadragecupla*.
. 92. lin. 26. lege *hâc*.
. 97. lin. 24. lege *ſuſcipiendam*.
. 100. lin. 10. lege *contrarias*.
. 106. lin. 1. lege *inveniri*.
. 107. lin. 9. lege *Cor inter & Medullam*.
l. lin. 20. lege *qui Theologos ſe vocant*.
. 108. lin. 9. lege *ad Partes à Vertice averſas excitatus*.
. 112. lin. 6. & alibi, pro VEPFÆRO lege WEPFÆRO.
. 133. lin. 15. lege *Canali*.
. 134. lin. 14. pro 50 x, 24 ℈, lege 50x24 ℈.
l. lin. 18. pro 50 x, 1200 ℈, lege 50x1200 ℈.

Pag.

ERRATA.

Pag. 135. lin. 10. lege 1200x37½ ℈.
Ibid. lin. 15. lege *Librarum* 120.
Ibid. lin. 18. lege 20x37½.
Ibid. lin. 20. lege $\frac{1}{60x20}$.
Pag. 136. lin. 21. lege *à Materiâ.*
Pag. 150. lin. 8. lege *ex Evacuatione.*
Pag. 152. lin. 1. lege *quovis die.*
Pag. 154. lin. 24. lege *Sanguinis minùs gravantis.*
Pag. 159. lin. 15. lege *Dolore.*
Pag. 172. lin. 1. pro *Augmentum Derivationis* lege *Augmentum Se-cretionis, ſicut Irritatio facit Augmentum Derivationis.*
Pag. 175. lin. 21. lege *æquè.*
Pag. 178. lin. 12. lege *Hiſtoriæ.*
Ibid. lin. 15. *idem.* Ibid. lin. 2. lege *adſcito.*
Pag. 198. lin. 1. lege *Terræque.*
Pag. 218. lin. 12. pro *Italo* lege *Indo.*
Pag. 227. lin. 12. pro *Contractionem* lege *Contractionum.*
Ibid. lin. 22. lege *producendo.*
Pag. 228. lin. 24. pro *Quantitati* lege *Qualitati.*
Pag. 234. lin. 24. dele *Liquores.*
Pag. 236. lin. 20. pro *eſt* lege *aſt.*
Pag. 239. lin. 15. lege *Ordines.* Ibid. lin. ult. lege *Corpora.*
Pag. 247. lin. 16. lege *diffideat.*
Pag. 252. lin. 24. dele *eorum.*
Pag. 253. lin. 14. lege *nituntur.*
Pag. 257. lin. 19. lege $\frac{3}{14}$ *Libræ & 1295 Libras.*
Ibid. lin. 27. pro *aliarum Fibrarum Muſculi*, lege *aliorum Muſculorum Fibræ.*
Pag. 258. lin. 8. pro *allato Schemate* lege *allatis Exemplis.*
Pag. 262. lin. 11. dele *eodem Tempore*, & lege *amovendum.*
Pag. 265. lin. 5. lege *Ventriculus.*
Pag. 270. lin. 9. pro *protuli* lege *protulit.*
Pag. 277. lin. 26. lege *Partis.*

FINIS.

Dum studeo fungi fallentis munere Vitae,
Adfectoq viam Sedibus Elysiis,
Arctoa florens Sophia, Samiisq Superbus
Discipulis animas morte Carere Cano
Has ego Corporibus profugas ad Sidera mitto,
Sideraq ingressis otia blanda dico;
Qualia Conveniunt Divis, queis fata volebant
Vitai faciles molliter ire vias.
Vinaq Coelicolis media inter Gaudia Libo,
et me quod majus suspicor esse vivo.
ed fuerint nulli, forsan, quos spondeo, Coeli,
Nullaq sint ditis numina, nulla Jovis;
abula sit terris agitur quae vita Relictis,
uiq superstes homo, qui nihil esto Deus,
ttamen esse Hilares et Inanes mittere Curas
roderit, ac vitae Commoditate frui,
t festos Agitasse dies, Aeviq fugacis
mpora perpetuis Detinuisse jocis
ssm parentem praeceptis Occupet Orcus;
mors seu divum, seu nihil esse Velit
m Sophia ars illa est quae fallere suaviter horas
monet, atq orci non timuisse Minas.

Studious the busie moments to deceive,
that fleet between the Cradle & ye Grave
I credit what the Grecian dictates say,
& Samian sounds o'er Scotia's hills convey
When mortall Man resigns his transient fatall breath,
The body only I give o'er to death:
The parts dissolv'd & broken frame I mourn
what came from earth, I see to Earth return,
The Immateriall part, th' ethereall Soul
Nor can Change vanquish, nor can Death controul,
Glad I release it, from its partners cares,
& bid Good Angells waft it to the Stars.
Then in the flowing Bowl I drown those sighs
which spite of wisdom from our weakness rise;
The Draught to the Dead's Memory I commend
& offer to the new Immortall friend.
But if oppos'd to what my thoughts aprove,
Nor Pluto's rage there be, nor Power of Jove,
on its Dark Side, if thou the prospect take
Grant all forgot beyond Black Lethe's Lake:
In total ~~mortall~~ Death, suppose the mortall Ly
No new Hereafter, nor a future sky
Yet bear thy Lot Content, yet Cease to grieve
why e're death Comes dost thou forbear to live